

## Pengembangan Media Pembelajaran Ludo Statistika Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Siswa

**Tri Aniah**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi,  
IKIP PGRI Pontianak

**Dwi Oktaviana**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi,  
IKIP PGRI Pontianak

**Hartono**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi,  
IKIP PGRI Pontianak

Email: [trianiah02@gmail.com](mailto:trianiah02@gmail.com)

Korespondensi penulis: [trianiah02@gmail.com](mailto:trianiah02@gmail.com)

**Abstract.** *This study aims to produce ludo statistics learning media in mathematics learning to improve students' metacognitive skills that are valid, practical and effective. This research is a development research where this research procedure uses a 4D design (Define, Design, Development and Disseminate) but only reaches the development stage due to limited time, costs, and research subjects. The subjects in this study were 28 students of class VIII SMP Negeri 3 Sungai Raya. The instruments used in this study were a validation sheet to see the validity of the ludo statistics learning media, a response questionnaire to see the practicality of the ludo statistics learning media and a test test to see the practicality of the ludo statistic media to improve students' metacognitive skills. Based on the validation of the three validators on Ludo statistical media learning, it can be declared valid with an average index percentage of 87.00% with very valid criteria. Material expert validation was declared very valid with an average index percentage of 85.83% with very valid criteria, while media expert validation was declared valid with an average index percentage of 94.54% with very valid criteria. The level of practicality with an average percentage of teacher responses is 92.94% with very practical criteria and the average percentage of student responses is 86.68% with very practical criteria. From the results of filling out the teacher and student response questionnaires, the Ludo Statistics learning media can be stated as very practical for teachers and very practical for students. The level of effectiveness of students after using Ludo Statistics learning media is 78.56% with effective criteria.*

**Keywords:** *Learning Media, Ludo Statistics, Metacognitive Skills.*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran ludo statistika pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa yang valid, praktis dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dimana prosedur penelitian ini menggunakan rancangan 4D (*Define, Design, Development Dan Disseminate*) tetapi hanya sampai pada tahap development karena keterbatasan waktu, biaya, dan subjek penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah

siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sungai Raya sebanyak 28 orang. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi untuk melihat kevalidan media pembelajaran ludo statistika, angket respon untuk melihat kepraktisan media pembelajaran ludo statistika dan tes uji coba untuk melihat kepraktisan media ludo statistika untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa. Berdasarkan validasi ketiga validator terhadap pembelajaran media ludo statistika dapat dinyatakan valid dengan persentase indeks rata-rata 87,00% dengan kriteria sangat valid. Validasi ahli materi dinyatakan sangat valid dengan persentase indeks rata-rata 85,83% dengan kriteria sangat valid, sedangkan validasi ahli media dinyatakan valid dengan persentase indeks rata-rata 94,54% dengan kriteria sangat valid. Tingkat kepraktisan dengan rata-rata persentase dari respon guru sebesar 92,94% dengan kriteria sangat praktis dan rata-rata persentase dari respon siswa 86,68% dengan kriteria sangat praktis. Dari hasil pengisian angket respon guru dan siswa tersebut maka media pembelajaran ludo statistika dapat dinyatakan sangat praktis bagi guru dan sangat praktis bagi siswa. Tingkat keefektifan siswa setelah menggunakan media pembelajaran ludo statistika sebesar 78,56% dengan kriteria efektif.

**Kata kunci:** Media Pembelajaran, Ludo Statistka, Keterampilan Metakognitif

## **LATAR BELAKANG**

Matematika sebagai salah satu bidang studi yang diajarkan di lembaga pendidikan formal yang wajib dipelajari sebagai upaya meningkatkan mutu pendidikan. Kurniasih (2017:50) menyatakan matematika merupakan salah satu sarana berpikir guna menumbuh kembangkan cara berpikir logis, sistematis dan kritis.

Pada umumnya siswa menghadapi permasalahan dalam proses kognitif, khususnya pengetahuan metakognitif dan keterampilan metakognitif karena dalam mengevaluasi pencapaian hasil belajar guru hanya memberikan penekanan pada tujuan kognitif tanpa memperhatikan dimensi proses metakognitif, khususnya pengetahuan metakognitif dan keterampilan metakognitif (Iskandar, 2014:15). Akibatnya upaya-upaya untuk memperkenalkan metakognisi dalam menyelesaikan masalah matematika kepada siswa sangat kurang atau bahkan cenderung diabaikan.

Livingston (Iskandar, 2014:14) menyatakan bahwa metakognitif pada dasarnya merupakan kegiatan berpikir tentang berpikir, yaitu merupakan kegiatan mengontrol secara sadar tentang proses kognitifnya sendiri. Dirgantoro (2018:2) menyatakan bahwa metakognitif menekankan kesadaran individu terhadap proses berpikirnya sendiri atau tentang proses dan prosedur berpikir individu sebagai pemikir dan pelaku sehingga individu sadar dalam memonitor dan mengontrol aktifitas mental atau proses mental.

Keterampilan metakognitif memungkinkan siswa untuk mengatur dan mengevaluasi proses berpikir dalam pembelajaran dan mengontrol strategi belajar. Sehingga keterampilan metakognitif merupakan kemampuan mengelola dan mengontrol strategi belajar. Kegiatan metakognitif meliputi kegiatan berpikir untuk merencanakan, memonitoring, merefleksikan bagaimana menyelesaikan suatu masalah. Dalam menyelesaikan suatu masalah tidak jauh dari indikator pencapaiannya. Iskandar (2014:16) menyatakan bahwa level metakognitif terbagi menjadi lima, yaitu: menyadari proses berpikir dan mampu meng gambarkannya, mengembangkan pengenalan strategi berpikir, merefleksikan prosedur secara evaluative, mentransfer pengalaman pengetahuan pada konteks lain, dan menghubungkan pemahaman konseptual dengan pengalaman prosedur.

Berdasarkan pra-observasi yang dilakukan terdapat beberapa masalah yang terjadi pada peserta didik yaitu siswa belum mampu memahami apa yang duluan dicari dimana siswa masih belum dapat mengidentifikasi informasi yang berarti siswa masih belum mampu menyadari proses berpikir. Siswa juga belum dapat menjawab dengan benar sehingga belum dapat menyusun dan menginterpretasi data, belum bisa mengatasi hambatan dan pemecahan masalah dimana masalah tersebut masuk kedalam level metakognitif merefleksi prosedur secara *evaluative*. Siswa juga belum bisa memikirkan tujuan yang akan ditetapkan dimana masalah tersebut masuk kedalam pengembangan strategi berpikir. Hal ini dapat disimpulkan bahwa keterampilan metakognitif siswa masih cenderung rendah.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara, siswa mengatakan pada soal tersebut yang diketahui adalah nilai dan frekuensi saja, dan tidak tahu membaca tabel berarti siswa masih kurang menyadari proses berpikir dan meng gambarkannya serta kurangnya merefleksi prosedur secara *evaluative*. Siswa juga menyatakan bahwa pada soal tersebut tidak mengetahui rata-rata nilai dari mana dan tidak mengetahui cara mencari rata-rata. Siswa juga tidak dapat menjelaskan ulang apa yang ditanyakan dan jawabannya ketika diwawancara dimana itu masuk kedalam level 5 metakognitif yaitu menghubungkan pemahaman konseptual dengan pengalaman prosedural.

Berdasarkan tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa keterampilan metakognitif siswa masih rendah. Salah satu penyebab keterampilan metakognitif siswa

masih rendah adalah kurangnya siswa di kelas karena saat pembelajaran menggunakan media pembelajaran power point dimana peran guru terlalu banyak menjelaskan dari pada interaksi siswa yang memungkinkan siswa mengantuk saat pembelajaran, akibatnya siswa mengerti ataupun tidak hanya dia.

Upaya dalam meningkatkan keterampilan metakognitif dapat melalui pemilihan media pembelajaran yang baik dan inovatif. Nurrita (2018:174) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang digunakan guru sebagai penyampaian materi dalam proses belajar mengajar agar makna yang disampaikan menjadi jelas serta pembelajaran lebih efektif dan efisien. Melalui media pembelajaran proses pembelajaran dapat sejalin dengan baik antara guru dengan peserta didik. Media pembelajaran yang digunakan dapat berupa permainan. Hendrawati (2017:150) menyatakan bahwa metakognisi dapat dikembangkan melalui media permainan dengan kegiatan yang memberikan tantangan kognitif dan metakognitif yaitu tugas yang sulit, baru atau membingungkan, tugas yang mencangkup konflik kognitif.

Media permainan yang cocok untuk meningkatkan keterampilan metakognitif adalah ludo. Ludo merupakan media pembelajaran dalam bentuk permainan. Ekawan dkk., (2015:13) menyatakan bahwa ludo merupakan pengembangan dari papan bepetak yang dimainkan oleh 2 sampai 4 pemain dengan menggunakan dadu. Marhadi (2019), cara bermain dari ludo tersebut yaitu terdapat pion sebagai pemain, dimana pemain menjalankan pion mereka sesuai dengan mata dadu yang keluar maka pion tersebut akan berhenti pada kode soal. Soal tersebut adalah soal tentang statistika yang berhubungan dengan pemusatan dan penyebaran data dari mudah hingga sulit. Ketika pemain menjalankan pionnya dan berhenti pada kode soal maka pemain harus menjawab soalnya tersebut, sehingga pemain tertantang untuk menyelesaikan soal hingga menyelesaikan permainan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Angguntari & Nugraha (2019) menyatakan bahwa media papan permainan ludo layak digunakan dalam pembelajaran karena telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Selain itu, media pembelajaran ludo dapat meningkatkan hasil belajar dengan standar gain 0,5 dengan kriteria interpretasi tinggi. Kemudian oleh Nigsih dkk., (2019:55) menyatakan bahwa game ludo layak digunakan dalam pembelajaran karena telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Media game ludo juga efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, ludo efektif digunakan karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik membuat sebuah media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru maupun siswa. Sehingga media pembelajaran yang akan dibuat adalah ludo statistika. Hal tersebut untuk melihat apakah keterampilan metakognitif siswa dapat meningkat dengan bantuan media pembelajaran ludo. Sehingga peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Ludo Statistika Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognisi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungai Raya”.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan model 4-D. Model pengembangan 4-D terdiri dari empat tahapan, yaitu: *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan) dan *Desseminate* (penyebaran). Subjek dalam penelitian terdiri dari subjek pengembangan dan subjek uji coba. Subjek pengembangan terdiri dari validator materi dan validator media dan subjek ujicoba produk adalah siswa kelas VIII SMP 3 Sungai Raya.

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2016: 224). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran dan komunikasi tidak langsung. Teknik pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan media ludo statistika yang dikembangkan. Nawawi (2015 : 102), menyatakan bahwa teknik komunikasi tak langsung adalah suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan hubungan secara tidak langsung atau dengan perantara alat, baik berupa alat yang tersedia, maupun alat yang khusus dibuat untuk keperluan ini. Teknik komunikasi tidak langsung dalam penelitian ini menggunakan lembar validasi untuk melihat kevalidan dan angket untuk melihat kepraktisan media pembelajaran ludo statistika. Sedangkan alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, angket (kuesioner), dan tes. Teknis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Kevalidan yang

diperoleh dari penilaian tenaga ahli (validator) materi dan media menggunakan skala *likert* yang terdiri atas lima kriteria dan dicari persentasi kriteria validasi, (2) Kepraktisan yang diperoleh dari angket respon siswa menggunakan skala *likert* yang terdiri atas lima kriteria, dan dicari persentasi kriteria validasi. (3) Keefektifan diperoleh dari skor yang didapat siswa. Adapun kriteria validasi yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1

**Tabel 1. Pedoman Penilaian Validasi**

<b>Persentase</b>	<b>Kriteria Kelayakan</b>
81 - 100%	Sangat Valid
61 - 80%	Valid
41 - 60%	Cukup Valid
21 - 40%	Kurang Valid
0 - 20%	Tidak Valid

(Oktaviana & Susiaty, 2020:269)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Adapun hasil yang diperoleh pada tiap-tiap tahap pengembangan media pembelajaran ludo statistika diuraikan berikut ini:

#### 1. Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap ini tahap awal yang harus dimulai sebelum rancangan media itu sendiri. Tahap pendefinisian dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan berdasarkan analisis dari permasalahan yang ada.

##### a. Analisis awal

Langkah pertama yang peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah dengan menetapkan masalah dasar yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika. Peneliti menemukan masalah dalam pembelajaran dikelas berdasarkan hasil wawancara dengan siswa bahwa keterampilan metakognitif siswa masih rendah. Siswa juga masih bingung dalam membaca tabel dimana hal ini masuk kedalam level metakognitif merefleksikan prosedur secara *evaluative*. Siswa juga masih bingung apa yang harus dicari terlebih dahulu pada soal yang diberikan sehingga level metakognitif mengembangkan pengenalan strategi berpikir siswa masih kurang. Siswa tidak dapat menjelaskan dari awal apa yang ditanyakan pada

wawancara masalah ini masuk kedalam level metakognitif menghubungkan pemahamann konseptual dengan pengalaman prosedural.

b. Identifikasi Kebutuhan

Tahap selanjutnya, peneliti mengidentifikasi kebutuhan siswa dalam mempelajari materi statistika. Dimana materi tersebut disesuaikan dengan, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran sehingga tercapainya tujuan pembelajaran. Materi dalam penelitian ini adalah pemusatan data

2. Tahap perancangan (*Design*)

Tahap perancangan dilakukan untuk merancang produk yang dikembangkan dan disesuaikan dengan permasalahan yang diperoleh dilapangan pada tahap pendefinisian. Tahap ini terdiri dari penyusunan instrumen penelitian dan desain awal produk.

3. Tahap pengembangan (*Develop*)

Sebagai tindak lanjut atas rancangan yang telah dilakukan didalam tahap design, maka dilakukan langkah pengembangan yang bertujuan memperbaiki media pembelajaran ludo yang dikembangkan dengan melakukan revisi agar media ludo tesebut menjadi produk yang valid, praktis dan efektif. Kegiatan pada tahap pengembangan ini adalah validasi ahli, uji coba terbatas dan uji coba lapangan.

a. Validasi ahli

Dalam penelitian ini, proses validasi ahli materi dan media dilakukan 3 validator ahli materi dan 3 validator ahli media yang mengerti tentang penyusunan media ludo serta bekompeten pada bidangnya yaitu 2 orang dosen program studi pendidikan matematika dan satu orang guru matematika yang merupakan ahli materi, sedangkan 2 orang dosen dari program studi pendidikan matematika dan satu orang guru matematika yang merupakan ahli media. Saran-saran dari validator dijadikan masukan untuk merevisi media ludo sehingga media ludo siap untuk diuji cobakan ke siswa kelas VIII SMP Negeri 03 Sungai Raya sebagai subjek penelitian. Berikut adalah hasil dari para ahli:

1) Validasi oleh ahli materi

Ahli materi memberikan penilaian dari aspek isi, penyajian dan Bahasa. Penilaian dari ahli materi dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{persentase indeks} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

(Setiawati dkk., 2017)

Adapun hasil penilaian ahli materi terhadap media ludo dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Hasil Validasi Materi oleh Validator**

No	Ahli Materi	Penilaian (%)	Kriteria
1.	Validator I	80%	Sangat Valid
2.	Validator II	90%	Sangat Valid
3	Validator III.	94,54%	Sangat Valid
Rata-rata		88,18%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 2 hasil validasi dari tiga ahli materi diperoleh rata-rata persentase sebesar 88,18% dengan kriteria “Sangat Valid” sehingga media pembelajaran dapat digunakan dengan revisi. Adapun saran dari ahli materi digunakan untuk perbaikan sebagai berikut:

- a. Pada soal nomor 2 kata “tentukan” diganti dengan “dari data tabel tersebut” kemudian penambahan kata “adalah”.

2) Validasi oleh ahli media

Adapun hasil validasi ahli media terhadap media ludo dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Hasil Validasi Media oleh Validator**

No	Ahli Materi	Penilaian (%)	Kriteia
1.	Validator I	75%	Valid
2.	Validator II	90%	Sangat Valid
3.	Validator III.	92,5%	Sangat Valid
Rata-rata		85,83%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3 hasil validasi dari tiga ahli media diperoleh rata-rata persentase sebesar 85,83% dengan kriteria sangat valid sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan revisi. Terdapat beberapa komentar dan saran yang diberikan ahli media untuk merevisi. Setelah dilakukan revisi barulah media ludo ini dapat digunakan dalam penelitian. Adapun komentar dan saran yang diberikan oleh ahli media yang digunakan sebagai perbaikan adalah media permainan ludo gambarnya masih buram sehingga diperjelas lagi agar HD sehingga perlu peningkatan

b. Revisi Produk

1) Revisi Ahli Materi

Berdasarkan validasi dari ahli materi, peneliti mendapatkan saran terkait tata penulisan soal dan penggunaan kalimat pada soal. Saran tersebut dijadikan dasar oleh peneliti untuk melakukan perbaikan soal. Ahli materi menyarankan sebagai berikut:

- a) Pada soal nomor 2 kata “tentukan” diganti dengan “dari data tabel tersebut” kemudian penambahan kata “adalah”.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi																								
<p>2. Perhatikan table berikut. Jika nilai rata-rata 7 maka tentukan mediana</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frek</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Terdapat kata “tentukan” dan tidak ada kata “adalah”.</p>	Nilai	Frek	5	6	6	8	7	10	8	n	9	4	<p>2. Perhatikan table berikut. Jika nilai rata-rata 7 maka dari data tabel tersebut mediana adalah...</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frek</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Kata “tentukan” telah diganti dengan kalimat “dari data tabel tersebut” dan adanya penambahan kata “adalah”.</p>	Nilai	Frek	5	6	6	8	7	10	8	n	9	4
Nilai	Frek																								
5	6																								
6	8																								
7	10																								
8	n																								
9	4																								
Nilai	Frek																								
5	6																								
6	8																								
7	10																								
8	n																								
9	4																								

**Gambar 1. Perubahan Pada Soal Nomor 2**

2) Revisi Ahli Media

Berdasarkan validasi dari ahli media, peneliti mendapatkan saran terkait dengan media yang dikembangkan. Saran-saran yang diberikan oleh ahli media adalah sebagai berikut:

- a. Media permainan ludo gambarnya masih buram sehingga diperjelas lagi agar HD.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>Kualitas tampilan ludo masih buram.</p>	 <p>Kualitas tampilan ludo sudah tidak buram lagi.</p>

**Gambar 2. Perubahan Tampilan Pada Media Ludo**

3) Uji Coba Produk

Setelah divalidasi dan direvisi, maka tahap selanjutnya yaitu melakukan uji coba produk. Uji coba produk terdiri dari uji coba terbatas dan uji coba lapangan.

1) Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sungai Raya, tahap ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media ludo statistika. Pelaksanaan uji coba terbatas dilaksanakan pada tanggal 14 Juni 2022. Siswa yang dijadikan sampel uji coba terbatas sebanyak 14 orang siswa dari kelas VIII SMP Negeri 1 Sungai Raya.

Uji coba terbatas dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan tetapi dihari yang bersamaan yaitu selasa pada jam yang berbeda. Pada jam ke 3 dan 4 dilaksanakan pembelajaran kepada siswa menggunakan media ludo statistika. Kemudian pada pertemuan ke dua jam 5 dan 6 diberikan soal uji coba sebagai tahap uji coba soal sebelum diterapkan pada uji coba lapangan. Hasil uji coba terbatas yaitu: soal uji coba layak digunakan dalam kegiatan penelitian selanjutnya yaitu uji coba lapangan setelah diperoleh hasil perhitungan bahwa soal uji coba telah memenuhi syarat soal yang baik pada kriteria validitas tinggi, tingkat kesukaran sedang, daya pembeda baik, dan reliabilitas tinggi.

2) Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan ini diawali dengan mengajukan surat permohonan izin peneliti dari kampus ke sekolah yang bersangkutan. Setelah berkonsultasi dengan guru yang mengajar di kelas tersebut peneliti mendapat izin melaksanakan penelitian secara *offline*. Uji coba lapangan dilakukan dikelas VIII SMP Negeri 3 Sungai Raya yang akan diterapkan untuk semua siswa yang ada di kelas tersebut yang berjumlah 28 orang siswa.

Kegiatan uji coba lapangan dilaksanakan 2 kali pertemuan yaitu pertemuan pertama pada hari kamis, 16 Juni 2022 pada pelajaran ke-1 dan 2 dilaksanakan pembelajaran menggunakan media permainan ludo. Kemudian pada pertemuan kedua hari kamis pada jam ke 3 dan 4 dilaksanakan pemberian soal uji coba dan kegiatan pengisian angket oleh

siswa dan guru setelah kegiatan uji coba dilakukan. Adapun hasil uji coba lapangan yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a) Kepraktisan

Kepraktisan media ludo dilihat dari angket respon guru dan siswa. Hasil angket tersebut digunakan untuk merevisi media ludo menjadi produk akhir. Berikut ini adalah hasil angket respon guru dan siswa terhadap media ludo:

**Tabel 4. Penilaian Angket**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Kriteria</b>
Angket Respon Guru	92,94%	Sangat Praktis
Angket Respon Siswa	86,68%	Sangat Praktis
Rata-rata Angket	89,81%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil angket respon siswa dan guru terhadap media ludo maka didapat tingkat kepraktisan media ludo yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah kedua. Tabel menunjukkan bahwa tingkat kepraktisan media ludo pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan keterampilan metakognisi siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sungai Raya mempunyai kriteria “Sangat Praktis” dengan rata-rata persentase 89,81%.

b) Keefektifan

Keefektifan media ludo dilihat dari skor yang diperoleh siswa setelah mengerjakan soal uji coba. Berikut adalah hasil persentase indeks uji coba siswa:

**Tabel 5. Penilaian Soal Uji Coba**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Kriteria</b>
Soal Uji coba	78,56%	Efektif

Berdasarkan hasil skor yang diperoleh maka didapat tingkat keefektifan media ludo yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah ketiga. Tabel menunjukkan bahwa tingkat keefektifan media ludo pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan keterampilan metakognisi siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sungai

Raya mempunyai kriteria “Efektif” dengan rata-rata persentase 78,56%.

### **Pembahasan Hasil Penelitian**

Adapun penjabaran dari tahapan-tahapan penelitian ini yaitu: 1) *define* (pendefinisian) terdiri dari analisis awal yang bertujuan untuk mengetahui dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam proses pembelajaran yang diperoleh dari wawancara guru. Lalu dilanjutkan dengan identifikasi kebutuhan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang telah dianalisis sebelumnya. 2) *design* (perancangan) tahap ini dilakukan untuk merancang produk pengembangan pada saat tahap pendefinisian. Rancangan produk ini disebut desain awal yang terdiri dari penyusunan media ludo, angket respon guru, angket respon siswa, lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, desain awal media ludo. 3) *development* (pengembangan) adalah tahap pengembangan ini yaitu validasi ahli dan uji coba.

Untuk mengetahui nilai dari kelayakan produk dapat dilihat dari tiga aspek yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. hal ini sesuai dengan pendapat Niveevan (Juniantari, dkk, 2015:180) yang menyatakan bahwa kualitas hasil penelitian pengembangan dipengaruhi oleh beberapa kriteria yaitu *validity* (kevalidan atau kesahihan), *practicality* (kepraktisan), dan *effectiveness* (efektif). hasil validasi media ludo dengan nilai rata-rata 87% dengan kriteria sangat valid. Pada saat validitas, terdapat saran dan komentar dari validator sehingga ada beberapa bagian dari media ludo yang perlu diperbaiki dan ditambahkan.

Setelah media ludo diperbaiki, peneliti memasuki tahap selanjutnya, yaitu uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan untuk melihat penilaian siswa terhadap tampilan media ludo secara keseluruhan dari angket respon yang diberikan. Setelah melakukan uji coba terbatas, tidak terdapat saran dari siswa untuk melakukan perbaikan sehingga produk langsung siap untuk ke tahap selanjutnya yaitu uji coba lapangan. Uji coba lapangan dilakukan untuk melihat kepraktisan dan keefektifan dari media ludo tersebut. nilai kepraktisan dilihat dari nilai angket yang diisi oleh guru dan siswa. Hasil perhitungan angket guru dan siswa diakumulasi sehingga diperoleh persentase sebesar 89,813% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mufida, dkk (2022: 82) bahwa hasil kepraktisan ludo (ludo fable) memperoleh penilaian

sebesar 95,58%, jadi dapat dikatakan media lubel (ludo fabel) praktis dan layak digunakan.

Selanjutnya untuk mengetahui keefektifan dari media ludo dalam meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dilakukan dengan memberikan uji coba soal yang berisi 5 soal esay. Soal tersebut diberikan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sungai Raya yang berjumlah 28 orang. Setelah mendapatkan hasil uji coba nilai dihitung menggunakan persentase indeks hasil perhitungan diperoleh persentase sebesar 78,57% dengan kriteria efektif.

Berdasarkan hal tersebut menunjukkan media ludo statistika pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dengan menyelesaikan soal-soal keterampilan metakognitif siswa yang baru dan sulit. Hal itu sejalan dengan pendapat Hendrawati (2017: 150) bahwa metakognisi dapat dikembangkan melalui media permainan dengan kegiatan yang memberikan tantangan kognitif dan metakognitif yaitu tugas yang sulit, baru atau membingungkan, tugas yang mencangkup konflik kognitif. Sehingga dengan mengerjakan tugas atau soal yang sulit tersebut siswa dituntut untuk berpikir apa yang dikerjakan terlebih dahulu dari tugas atau soal yang didapat dimana masuk kedalam strategi belajar. Metakognitif dapat dikembangkan dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah dimana siswa dirangsang untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis, logis, reflektif dan kreatif serta mengkondisikan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir setahap demi setahap mulai dari mendefinisikan masalah, mencari data, menganalisis kemudian menyuguhkan *alternative*. Media ludo dibuat untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa dan dikemas secara menarik sehingga siswa tidak merasa bosan saat proses pembelajaran berlangsung.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran ludo statistika pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sungai Raya. Berdasarkan hasil pembahasan pada penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Tingkat kevalidan media pembelajaran ludo statistika sangat valid dengan persentase 87%, (2) Tingkat kepraktisan sebesar 89,81%

dengan kriteria sangat praktis, dan (3) Tingkat keefektifan sebesar 78,57% dengan kriteria efektif

### **Saran**

Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti merekomendasikan saran sebagai berikut: (1) dapat dijadikan bahan untuk perbaikan nilai (remedial), (2) Siswa dapat menggunakan media ludo sebagai media permainan, (3) Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar mengembangkan kembali media ludo statistika sebagai media pembelajaran dalam proses penelitian terhadap matematika pada materi statistika dan materi lainnya guna mendapatkan hasil yang optimal dan menjadai bahan perbandingan hasil penelitian.

### **DAFTAR REFERENSI**

- Angguntari, Y. P., & Nugraha, J. (2019). Pengembangan Papan Permainan Ludo Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Kompetensi Dasar Menganalisis Persyaratan Personil Administrasi Kelas X OTKP Di SMK Negeri 10 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 7(3), 43-50.
- Dirgantoro, K. P. S., (2018). Pendekatan keterampilan metakognitif dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematiak*, 3(1), 1-10.
- Ekawan, S., Sudarmi, M., & Noviandi, D. (2015). Pengembangan Desain Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament Dengan Media Physics Ludo Pada Materi Fisika Tentang Bunyi. *Junal Radiasi*, 06(1), 1–13.
- Hendarwati, E. (2017). Pemanfaatan Media Permainan Sebagai Upaya Meningkatkan Metakognitif Anak Usia Dini. *PEDAGOGI: Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anank Usia Dini*, 3(3b), 135-152.
- Iskandar, S. M. (2014). Pendekatan Keterampilan Metakognitif Dalam Pembelajaran Sains Di Kelas. *Erudio Journal of Educational Innovation*, 2(2), 13–20.
- Juniantari, M., Sariyasa, & Sadra, I. W. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Bagi Siswa SMP Kelas VII dengan Seting Model Kooperatif Murder. *Proceedings Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA Tahun 2015*.

- Kurniasih, R. 2017. Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Dengan Penerapan Strategi Reciprocal Teaching. *Alphamath : Journal of Mathematics Education*, 3(1), 50-57.
- Marhadi. (2019). Permainan Ludo sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan pada Siswa Sekolah Dasar. *Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education Volume*, 7(2), 19–31.
- Mufida, I. L. (2022). Pengembangan Media Lubel dalam Pembelajaran Menelaah Struktur dan Kebahasaan Teks Fabel Siswa Kelas VII. *Patria Educational Journal (PEJ)*, 2(1), 70-83.
- Nawawi, (2015). *Metode Penelitian Sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada Unniversity Press.
- Ningsih, S. A., & Pritandhari, M. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Ludo Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI SMA Purnama Trimurjo. *Jurnal program studi pendidikan ekonomi*, 7(1), 50-51.\
- Nurrita,T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Menumbuhkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 3(1). 171-187.
- Oktaviana, D., & Susiaty, U. D. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Diskrit Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa IKIP PGRI Pontianak. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 4(3), 186-191.
- Setiawati, E., Rahayu, H. M., & Setiadi, A. E. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Pada Materi Animalia Kelas X SMAN 1 Pontianak. *Jurnal Bioeducation*, 4(1), 47-57.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.