

Pengembangan Media *Truth or Dare* Berbasis Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 11 Medan

Aisyah Fitri Hidayani Sagala^{1✉}, Mariani², Abil Mansyur³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika Pascasarjana, Universitas Negeri Medan, Jalan William IskandarPasar V, Medan, Indonesia
aisyahfitrihidayani@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the validity, practicality, and effectiveness of Truth Or Dare media based on the *Problem Based Learning* model to improve students' logical thinking skills and motivation to learn mathematics at SMA Negeri 11 Medan; analyze the increase in students' logical thinking skills using Truth Or Dare media based on the *Problem Based Learning* model; analyze the increase in students' motivation to learn mathematics using Truth Or Dare media based on the *Problem Based Learning* model. This research is development research. The subjects in this study were class X students of SMA Negeri 11 Medan for the 2022/2023 academic year. The results showed that the Truth Or Dare media based on the *Problem Based Learning* model improved students' logical thinking skills and motivation to learn mathematics that was developed met valid, practical, and effective criteria; increasing the ability to think logically using Truth Or Dare media based on the *Problem Based Learning* model that has been developed seen from the N-gain value in trial I of 0.37 in the medium category then increased to 0.55 in trial II; increasing students' motivation to learn mathematics using Truth Or Dare media based on the *Problem Based Learning* model that has been developed seen from the N-gain value in trial I of 0.38 in the medium category increasing to 0.47 in trial II.

Keywords: Media Development, Truth or Dare, Problem Based Learning Models, Ability to Think Logically, Motivation to Learn Mathematics

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis validitas, kepraktisan dan keefektifan media *Truth or Dare* berbasis model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan motivasi belajar matematika siswa SMA Negeri 11 Medan; menganalisis peningkatan kemampuan berpikir logis siswa dengan menggunakan media *Truth or Dare* berbasis model *Problem Based Learning*; menganalisis peningkatan motivasi belajar matematika siswa dengan menggunakan media *Truth or Dare* berbasis model *Problem Based Learning*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 11 Medan tahun ajaran 2022/2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: media *Truth or Dare* berbasis model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan motivasi belajar matematika siswa yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif; peningkatan kemampuan berpikir logis menggunakan media *Truth or Dare* berbasis model *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan dilihat dari nilai *N-gain* pada uji coba I sebesar 0,37 dalam kategori sedang kemudian meningkat menjadi 0,55 pada uji coba II; peningkatan motivasi belajar matematika siswa menggunakan media *Truth or Dare* berbasis model *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan dilihat dari nilai *N-gain* pada uji coba I sebesar 0,38 dalam kategori sedang meningkat menjadi 0,47 pada uji coba II.

Kata Kunci: Pengembangan Media, *Truth or Dare*, Model *Problem Based Learning*, Kemampuan Berpikir Logis, Motivasi Belajar Matematika

Copyright (c) 2023 Aisyah Fitri Hidayani Sagala, Mariani, Abil Mansyur

✉ Corresponding author: Aisyah Fitri Hidayani Sagala

Email Address: aisyahfitrihidayani@gmail.com (Jalan William IskandarPasar V, Medan)

Received 29 March 2023, Accepted 10 May 2023, Published 01 June 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2336>

PENDAHULUAN

Matematika yang merupakan salah satu mata pelajaran wajib sedari jenjang pendidikan rendah hingga jenjang perguruan tinggi (dari SD sampai kuliah) diartikan sebagai mata pelajaran yang terorganisir yaitu terdapat hubungan dari materi yang satu dengan materi yang lainnya. Menurut (Hasratuddin, 2018), matematika adalah alat yang digunakan untuk mengembangkan dan

menumbuhkan kemampuan berpikir logis, berpikir kritis, dan sistematis pada diri seseorang. Namun tidak jarang banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang berat dan membosankan. Hal ini menyebabkan siswa kurang memiliki minat, mudah bosan, bahkan malas untuk belajar matematika. (Cockroft, 2014) berpendapat bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) selalu mengaplikasikan matematika pada semua aspek kehidupan, (2) Semua bidang studi membutuhkan keterampilan matematika yang sesuai, (3) Metode komunikasi yang kuat, ringkas dan jelas, (4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dengan berbagai cara, (5) Kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan, dan (6) Mengekspresikan kepuasan dengan upaya untuk memecahkan masalah yang menantang.

Visi pendidikan matematika saat ini adalah menguasai konsep-konsep yang digunakan dalam pembelajaran matematika, yang digunakan untuk memecahkan masalah. Sedangkan visi pendidikan matematika masa depan adalah memberikan kesempatan kepada perkembangan berpikir, percaya diri, keindahan, sikap objektif dan keterbukaan. Mengingat pentingnya peran matematika dalam disiplin ilmu lain, maka prestasi belajar matematika siswa perlu ditingkatkan. Pekerjaan ini dapat dilakukan dengan baik apabila ada keinginan dari siswa itu sendiri (Simamora, R. E., Saragih, S., & Hasratuddin, 2018)

Banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya kualitas pendidikan. Salah satunya adalah proses pembelajaran yang selama ini belum maksimal, dan pengaruh media pembelajaran serta metode yang digunakan kurang baik. Pada Kurikulum 2006 yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Permendikbud, 2016) memuat Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan Standar Isi (SI). Baik SKL maupun SI mengutamakan kompetensi siswa. Sesuai dengan tuntutan kurikulum KTSP, guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran dan memiliki kemampuan untuk mengelola dan mengembangkan bahan ajar sebagai sumber belajar.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut tentunya perlu diupayakan peningkatan mutu baik dari segi penunjang pendidik, sarana pendidikan, perangkat pembelajaran dan kebijakan pemerintah yang memenuhi kebutuhan bidang pendidikan. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir logis matematis. Kemampuan berpikir logis adalah kemampuan berpikir siswa untuk menarik kesimpulan yang sah berdasarkan aturan logika dan dapat membuktikan bahwa kesimpulan itu benar sesuai dengan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya yang telah diketahui (Assmarqandi, 2021). (Rohmah, M & Sutiarmo, 2017) mengungkapkan bahwa logika mensyaratkan adanya tiga hal sebagai komponen berfikir logis. Ketiga hal tersebut meliputi; (1) pengertian (*concept*), (2) keputusan (*decision*), dan (3) penalaran (*reasoning*). (Mustafa, 2020) mengungkapkan ada 3 karakteristik berpikir logis, yaitu (1) keruntunan berpikir dimana siswa dapat menentukan langkah yang harus ditempuh dengan teratur dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dari awal perencanaan hingga didapatkan suatu kesimpulan, (2) kemampuan berargumen dimana siswa dapat memberikan argumennya secara logis sesuai dengan fakta atau informasi yang ada terkait langkah perencanaan masalah dan penyelesaian masalah yang akan ditempuh, dan (3) penarikan

kesimpulan dimana siswa dapat menarik suatu kesimpulan dari suatu permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh.

Faktanya, kemampuan berpikir logis matematis siswa masih tergolong pada kategori sangat rendah yaitu dengan nilai rata-rata 37. Hal ini dibuktikan ketika peneliti melakukan tes awal kepada siswa kelas X MIA 6 pada tanggal 11 Januari 2022 dengan memberikan soal-soal mengenai sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV)

Masalah 1
 Dik: Campuran 1: $A + 2B + 3C = 15.600$
 Campuran 2: $2A + 3B = 12.000$
 Campuran 3: $A + C = 5.400$

Dit: harga paling mahal

Jwb: $A + 2B + 3C = 15.600$
 $A + C = 5.400$
 $\hline 2B + 2C = 10.200$
 $B + 6C = 19.200$
 $\hline 2B + 2C = 10.200$
 $3B + 12C = 38.400$
 $\hline -10C = -28.200$
 $C = 2.820$

$A + C = 5.400$
 $A = 5.400 - 2.820$
 $A = 2.580$

$A + 2B + 3C = 15.600$
 $2A + 3B = 12.000$
 $\hline 2A + 4B + 6C = 31.200$
 $2A + 3B = 12.000$
 $\hline B + 6C = 19.200$

$2A + 3B = 12.000$
 $2(2.580) + 3B = 12.000$
 $3B = 12.000 - 5.160$
 $3B = 6.840$
 $B = 2.280$

Callout Box 1: Siswa menyebutkan seluruh informasi yang diketahui dan ditanyakan soal dengan tepat dan benar

Callout Box 2: Siswa dapat memberikan argumennya secara logis sesuai dengan fakta atau informasi yang ada terkait langkah perencanaan masalah dan penyelesaian masalah yang ditempuh, namun siswa tidak dapat menarik suatu kesimpulan dari suatu permasalahan yang ada

Gambar 1. Analisis Jawaban Siswa

Berdasarkan hasil observasi di kelas X MIA 6 SMA Negeri 11 Medan juga diperoleh nilai rata-rata ulangan matematika siswa hanya berada pada nilai 55 jauh diatas KKM yaitu 75. Padahal dari segi proses, pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidaknya sebagian besar (80%) peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran, di samping menunjukkan kegairah belajar yang tinggi, semangat belajar yang besar dan rasa percaya akan diri sendiri. Sedangkan dari segi hasil proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan perilaku yang positif pada diri peserta didik seluruhnya atau setidaknya sebagian besar (80%). Lebih lanjut proses pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila masukan merata, menghasilkan output yang banyak dan bermutu tinggi, serta sesuai dengan kebutuhan perkembangan masyarakat dan pembangunan. Penilaian proses pembelajaran ini dimaksudkan untuk menilai kualitas pembelajaran serta internalisasi karakter dan pembentukan kompetensi peserta didik, termasuk bagaimana tujuan-tujuan belajar direalisasikan. (E, 2016).

Hal di atas didukung dengan hasil angket yang diperoleh minat yang rendah dalam belajar Matematika hanya berkisar $\pm 12\%$ siswa yang suka matematika, $\pm 38\%$ siswa yang biasa saja terhadap matematika dan $\pm 50\%$ siswa lainnya mengungkapkan tidak suka terhadap matematika. Kurang maksimalnya minat siswa ini pun menjadi salah satu penyebab rendahnya motivasi belajar dan

kemampuan berpikir logis matematis siswa. Dalam pembelajaran, motivasi adalah sesuatu yang menggerakkan atau mendorong siswa untuk belajar atau menguasai materi pelajaran yang sedang diikutinya. Motivasi merupakan faktor penting dalam belajar, karena motivasi mampu memberi semangat pada seorang anak dalam kegiatan belajarnya. (Fathurrohman, 2012). Motivasi dibutuhkan oleh setiap individu agar bisa mencapai hasil yang maksimal dalam melakukan sesuatu, begitu juga dengan peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Motivasi ini ada internal dan eksternal. Motivasi internal terwujud dengan kesadaran akan pentingnya belajar, sedangkan motivasi eksternal bisa didapatkan peserta didik melalui berbagai macam hal, salah satunya dari guru di sekolah. Motivasi eksternal dari guru ini perlu dihadirkan untuk memupuk keinginan siswa agar tekun dalam belajar (Lina, 2020).

Berdasarkan hasil dari angket banyaknya siswa yang tidak berminat belajar matematika karena tidak tahu apa kegunaan matematika bagi kehidupan tidak tahu permasalahan-permasalahan apa yang bisa diselesaikan melalui matematika. Siswapun menjadi tidak aktif, tidak kreatif dan tidak inovatif dalam pembelajaran. Selain itu, belum digunakannya media oleh guru dalam pembelajaran juga menjadi faktor penyebab peserta didik menjadi pasif.

Pemilihan media pembelajaran yang tepat akan membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran, sehingga peserta didik lebih mudah menerima materi pelajaran. Dalam memberikan motivasi ada berbagai macam cara yang dapat dilakukan oleh guru, salah satu cara yang cukup menarik untuk ditelisik dan dikembangkan yaitu bagaimana guru mengemas media pembelajaran menjadi sesuatu yang memiliki daya tarik bagi siswa. Media pembelajaran sendiri merupakan alat komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membawa informasi dari pengajar ke peserta didik yang bertujuan merangsang mereka untuk mengikuti kegiatan pembelajaran (Bakhrudin, 2021), sejalan dengan hal ini fungsi media juga merupakan alat bantu untuk guru dalam mengkomunikasikan pesan, agar proses komunikasi berjalan dengan baik dan sempurna sehingga tidak mungkin lagi ada kesalahan (Sanjaya, 2014).

Menurut (Musfiqon, 2012) menggunakan media dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat atau kecenderungan jiwa peserta didik, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, serta memberikan pengaruh psikologis terhadap siswa. Media pembelajaran bermanfaat untuk membangkitkan gairah belajar, memungkinkan siswa untuk belajar mandiri, sehingga dapat membantu keefektifan proses pembelajaran. Dalam menentukan media pembelajaran yang akan digunakan, tentunya guru tidak hanya menyesuakannya dengan materi pelajaran yang akan diajarkannya melainkan juga memperhatikan karakteristik peserta didik yang akan menerima media tersebut.

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan salah seorang guru matematika di sekolah SMA Negeri 11 Medan diperoleh hasil bahwa guru tersebut belum mengembangkan media pembelajaran yang berbasis permainan (bermain sambil belajar) hal ini dikarenakan kesibukan guru yang terlalu padat (guru matematika tersebut bertindak sebagai bendahara komite dan memiliki jam tambahan disekolah

lain). Padahal berdasarkan hasil angket observasi diperoleh lebih dari 90% siswa merasa akan sangat tertarik apabila pada pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan cara belajar sambil bermain. Metode pembelajaran bermain perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari pendidikan anak usia dini untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama.

Metode permainan dalam pembelajaran dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat langsung dalam pembelajaran dan membuat siswa merasa senang terhadap materi pelajaran yang dibawakan (Sagala, 2009). Pendidikan melalui permainan dapat menjadikan peserta didik lebih mudah mengingat materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Pada masa ini anak mampu berfikir logis terhadap objek yang konkret. Dalam tahap ini kegiatan bermain merupakan hal yang penting bagi perkembangan fisik, psikis dan sosial anak. Dengan begitu anak akan memiliki pengalaman berharga. Pendidikan melalui permainan dapat menjadikan peserta didik lebih mudah mengingat materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru (Epriliana Rifanty, 2019). Model game atau model permainan dikembangkan berdasarkan atas “pembelajaran menyenangkan”, dimana peserta didik akan dihadapkan pada beberapa petunjuk dan aturan permainan. Dalam konteks pembelajaran sering disebut dengan *Instructional Games* (Sanjaya, 2013). Berbeda dengan permainan untuk hiburan, permainan untuk pembelajaran atau permainan edukasi dirancang untuk mencapai kemampuan berpikir logis tertentu. Selain itu, permainan edukasi dapat digunakan sebagai media untuk melatih keterampilan siswa dalam memecahkan masalah, mencari solusi, berpikir cepat, dan berkompetisi (Ardiningsih, 2019). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Bernard, 2015) menemukan bahwa seseorang lebih suka bermain sampai mereka mengerti bagaimana permainan itu berjalan. Namun, jika proses permainan diganti dengan permainan edukatif dan siswa memahami materi matematika yang diajarkan dalam permainan, mereka mungkin dapat menguasai matematika dan termotivasi untuk belajar sehingga meningkatkan kemampuan berpikir logisnya sendiri.

Salah satu bentuk *game* (permainan) yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis dan motivasi belajar siswa adalah permainan *Truth or Dare*. Dimana permainan *Truth or Dare* ini merupakan bentuk permainan yang dimainkan secara berkelompok dengan menggunakan dua jenis kartu yaitu kartu *Truth* dan kartu *Dare*. Kartu *Truth* berisi pertanyaan yang hanya memerlukan jawaban “Benar atau Salah”, sedangkan kartu *Dare* berisi pertanyaan yang memerlukan jawaban dengan jalan penyelesaian atau penjelasannya. Setiap kartu akan terdapat poin atau nilai yang berbeda-beda sesuai dengan tingkat kesulitan soalnya agar penggunaan media permainan *Truth or Dare* ini dapat memotivasi siswa untuk aktif memperoleh poin lebih dalam menjawab soal pertanyaan yang disediakan. Media permainan ini dapat memberikan umpan balik sehingga proses pembelajaran lebih bersemangat dan efektif dengan media permainan *Truth or Dare* ini diharapkan siswa dapat belajar secara maksimal dan pada akhirnya dapat mempengaruhi kemampuan berpikir logis siswa.

Berdasarkan pernyataan di atas peneliti tertarik ingin mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan *Truth or Dare* yang mana menurut Kemp (Trianto, 2012) pengembangan

merupakan suatu lingkaran yang kontinu. Tiap-tiap langkah pengembangan berhubungan langsung dengan aktivitas revisi. Kelayakan produk pengembangan media pembelajaran berbasis permainan *Truth or Dare* akan diuji oleh para ahli yang berkompeten pada bidangnya. Jika penilaian dari tim uji ahli tidak memenuhi kualifikasi maka peneliti wajib merevisi produk sampai produk tersebut layak untuk di uji cobakan kepada subyek penelitian. Oleh karena itu, dilakukan penelitian berjudul : “Pengembangan Media *Truth or Dare* Berbasis Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 11 Medan”.

METODE

Penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian *Research And Development* (R&D). *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, melalui penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifannya agar dapat menghasilkan produk yang bermanfaat bagi masyarakat luas (Sugiyono, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk serta menguji keefektifan produk ketika digunakan di lapangan. Pada penelitian ini peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan *Truth or Dare* untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis dan motivasi belajar siswa. Penelitian akan dilaksanakan di SMA Negeri 11 Medan yang beralamat di Jalan Pertiwi No. 93 Medan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 11 Medan tahun ajaran 2022/2023, sedangkan objek penelitian ini adalah media *truth or dare* berbasis model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis dan motivasi belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. Teknik analisis data yang dilaksanakan melalui penggunaan validitas media pembelajaran, kepraktisan media pembelajaran dan keefektifan media pembelajaran yang disusun berdasarkan indeks.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D), sehingga bertujuan untuk menghasilkan suatu produk bahan ajar berupa media *Truth or Dare* untuk kelas X SMA/SMK/MA yang valid, praktis dan efektif. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mendeskripsikan : (1) validitas media *truth or dare* berbasis model *Problem Based Learning* yang dikembangkan; (2) kepraktisan media *truth or dare* berbasis model *Problem Based Learning*; (3) efektivitas media *truth or dare* berbasis model *Problem Based Learning* yang dikembangkan; (4) peningkatan kemampuan kemampuan berpikir logis siswa melalui penggunaan media *truth or dare* berbasis model *Problem Based Learning*; (5) peningkatan motivasi belajar matematika siswa melalui penggunaan media *truth or dare* berbasis model *Problem Based Learning*.

Tahap Analisis

Berdasarkan hasil observasi awal terhadap ketersediaan media pembelajaran di SMA Negeri 11 Medan, ditemukan bahwa kurangnya penggunaan media pembelajaran matematika di dalam kelas

terutama dalam pembelajaran sistem persamaan linear tiga variabel secara tidak langsung mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir logis dan motivasi belajar matematika siswa. Ditinjau dari media pembelajaran yang digunakan, guru belum mampu menciptakan sebuah media pembelajaran yang menarik dan membantu siswa dalam mempelajari sistem persamaan linear tiga variabel. Selain itu perangkat pembelajaran yang digunakan guru dan siswa pada proses pembelajaran menghasilkan pembelajaran yang masih berpusat pada guru atau masih menggunakan pola pembelajaran konvensional, yaitu menjelaskan konsep atau prosedur dengan sedikit tanya jawab kemudian memberikan contoh soal dan dilanjutkan memberikan soal latihan sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran.

Dari pembahasan di atas, terlihat beberapa masalah utama yang ada dalam proses pembelajaran terkait dengan ketersediaan media pembelajaran matematika. Masalah ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir logis dan motivasi belajar matematika siswa. Sehingga, untuk mengatasi masalah tersebut, perlu dikembangkan suatu media pembelajaran matematika yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Dengan harapan setelah dilakukan pembelajaran dengan media pembelajaran yang dikembangkan ini, kemampuan berpikir logis dan motivasi belajar matematika siswa/i SMA Negeri 11 Medan akan meningkat.

Tahap Perancangan (Design)

Tujuan dari tahap ini adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh *prototype* (rancangan awal media pembelajaran) untuk materi sistem persamaan linear tiga variabel.

Tahap Pengembangan (Develop)

Validator yang melakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari 5 orang meliputi 3 orang dosen pendidikan matematika UNIMED, 2 orang Guru matematika SMA Medan.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran oleh Ahli

No	Objek Yang Dinilai	Nilai Rata-Rata Total Validasi	Tingkat Validasi
1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4,28	Valid
2.	Media Truth Or Dare	4,26	Valid
3.	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	4,1	Valid
4.	Tes Kemampuan Berpikir Logis	4,29	Valid
5.	Angket Disposisi	4,17	Valid

Berdasarkan Tabel 1, didapat rata-rata total validitas perangkat pembelajaran berada pada interval: $3 \leq Va < 4$. Berdasarkan kriteria kevalidan maka dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan “Valid”.

Berdasarkan kriteria keterlaksanaan pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa, keterlaksanaan media pembelajaran pada pertemuan pertama memiliki tingkat keterlaksanaan pembelajaran berada pada kriteria $IO = 4,11$, *tinggi* ($4 \leq IP < 5$). Dengan demikian, media pembelajaran telah memenuhi kriteria praktis secara empiris.

Tahap Implementation dan Evaluation

Tes kemampuan berpikir logis siswa yang dilakukan satu kali diawal sebelum kegiatan pembelajaran dimulai disebut dengan *pretest* dan satu kali diakhir pembelajaran setelah melaksanakan tiga kali pertemuan kegiatan belajar mengajar disebut dengan *posttest*. Pemberian *pretest* dan *posttest* bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir logis matematis yang diperoleh siswa setelah diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media *truth or dare* berbasis model *Problem Based Learning* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV). Adapun data hasil uji coba untuk kemampuan berpikir logis matematis siswa dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

Tabel 2. Tingkat Penguasaan Kemampuan berpikir logis Siswa Hasil *Posttes* Uji Coba

Nilai	Kemampuan Berpikir Logis		Kategori
	Jumlah Siswa	Persentase	
$KBL < 40$	0	0%	Sangat Rendah
$40 \leq KBL < 56$	4	12,90%	Rendah
$56 \leq KBL < 66$	1	3,23%	Sedang
$66 \leq KBL < 80$	14	45,16%	Tinggi
$KBL \geq 80$	12	38,71%	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 2. diperoleh hasil *posttest* kemampuan berpikir logis siswa yaitu, siswa yang memperoleh kategori sangat tinggi sebanyak 12 orang siswa (28,71%), yang memperoleh nilai pada katengori tinggi adalah sebanyak 14 orang siswa (45,16%), yang memperoleh kategori sedang sebanyak 1 orang siswa (3,23%), yang memperoleh kategori rendah sebanyak 4 orang siswa (12,90%), dan sebanyak 0 orang siswa (0%) yang memperoleh kategori sangat rendah.

Dalam penelitian ini, data angket motivasi belajar matematika siswa diperoleh dari data *pretest* dan *posttest*. Angket motivasi belajar matematika siswa dilakukan satu kali diawal sebelum kegiatan pembelajaran dimulai yang disebut dengan *pretest* dan satu kali diakhir pembelajaran yang disebut dengan *posttest*. Pemberian *pretest* dan *posttest* bertujuan untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar matematika siswa yang diperoleh siswa setelah diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media *truth or dare* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV).

Deskripsi hasil motivasi belajar matematika siswa pada uji coba 2 ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest* Angket Motivasi belajar matematika siswa Pada Uji Coba

Kategori	<i>Pretest</i>	Persentase Ketuntasan Klasikal	<i>Posttest</i>	Persentase Ketuntasan Klasikal
	Jumlah Siswa		Jumlah Siswa	
Sangat Tinggi	0	0%	27	87,1%
Tinggi	23	74,19%	4	12,9%
Sedang	8	25,81%	0	0%
Rendah	0	0%	0	0%
Sangat Rendah	0	0%	0	0%

Berdasarkan Tabel 3. terlihat bahwa motivasi belajar matematika siswa pada uji coba 1 menunjukkan data *pretest* yaitu jumlah siswa yang berada pada kategori sangat tinggi adalah 0 orang

siswa (0%), untuk kategori tinggi diperoleh sebanyak 23 orang siswa (74,195), banyak siswa yang memperoleh kategori sedang yaitu 8 orang siswa (25,81%), sedangkan untuk kategori rendah dan sangat rendah adalah 0 orang siswa (0%). Selanjutnya, pada *posttest* sendiri jumlah siswa yang berada pada kategori sangat tinggi ada sebanyak 27 orang siswa (87,1%), untuk kategori tinggi terdapat sebanyak 4 orang siswa (12,9%), kemudian untuk kategori sedang, rendah serta sangat rendah terdapat 0 orang siswa (0%).

Diskusi

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *Media Truth or Dare*, RPP, dan LKPD. Berdasarkan hasil uji coba I dan uji coba II, *media truth or dare* berbasis model *Problem Based Learning* yang dikembangkan telah memenuhi kualitas kevalidan (*validity*), jika: 1) hasil penilaian media pembelajaran oleh ahli memenuhi kriteria valid dan 2) hasil penilaian instrumen penelitian terbatas memenuhi kriteria valid. sejalan dengan pendapat (Rohmah, M & Sutiarso, 2017) yang menyatakan bahwa, aspek validitas mengacu pada sejauh mana *desain* dari perangkat yang dikembangkan didasarkan pada validitas isi dan validitas konstruk. Kepraktisan media pembelajaran dapat dilihat dari observasi Keterlaksanaan *media truth or dare* berbasis model *Problem Based Learning*. Hasil dari penilaian kepraktisan *media truth or dare* berbasis model *Problem Based Learning* diperoleh dari penilaian ahli/praktisi yang menyatakan bahwa *media truth or dare* berbasis model *Problem Based Learning* yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari 3 aspek pengamatan, yaitu: a) keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran, b) keterlaksanaan sistem sosial, dan c) keterlaksanaan prinsip reaksi pengelolaan dengan sistem pendukung yang disediakan. Kepraktisan adalah bahwa perangkat pembelajaran yang disusun mempertimbangkan kemudahan. Kemudahan dalam arti bahwa asesmen otentik yang disusun mudah untuk dipahami dan juga mudah untuk dilaksanakan atau digunakan (Nieveen, 2013).

Berdasarkan hasil analisis *posttest* uji coba 1 dan uji coba 2 diperoleh bahwa kemampuan berpikir logis pada uji coba 1 belum memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal. Ketuntasan belajar siswa ditinjau dari kemampuan berpikir logis yang diujicobakan dengan menggunakan tes yang telah dikembangkan dalam bentuk essay. Hal ini juga didukung dengan hasil penelitian (Winandyaz, 2021) yang menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa yang menggunakan pengembangan perangkat pembelajaran menunjukkan peningkatan dari uji coba I ke uji coba II. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, terlihat bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu siswa mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa, penggunaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa simpulan yaitu. *Media Truth or Dare* berbasis model *Problem Based Learning* yang dikembangkan

memperoleh dengan kategori “valid”. Media *Truth or Dare* berbasis model *Problem Based Learning* yang dikembangkan dinyatakan praktis dan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan motivasi belajar matematika siswa di SMA Negeri 11 Medan dengan memperoleh rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran pada uji coba 1 berada pada kategori “rendah”. Namun setelah melakukan beberapa perbaikan, pada rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran uji coba 2 diperoleh peningkatan dan berada pada kategori “tinggi”. Media *Truth or Dare* berbasis model *Problem Based Learning* yang dikembangkan dinyatakan efektif dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis dan motivasi belajar matematika siswa di SMA Negeri 11 Medan dengan ketercapaian ketuntasan klasikal pada *posttest*. Mendapatkan respon yang positif dari siswa dan penggunaan waktu yang sesuai dengan pembelajaran biasanya. Berdasarkan hasil analisis peningkatan kemampuan berpikir logis siswa di SMA Negeri 11 Medan setelah menggunakan media *truth or dare* berbasis model *Problem Based Learning* pada uji coba 1 dan uji coba 2 untuk materi sistem persamaan linear tiga variabel, jika dilihat dari rata-rata nilai *n-gain*nya, pada uji coba 1 dan 2 diperoleh kategori sedang. Berdasarkan hasil analisis peningkatan motivasi belajar matematika siswa di SMA Negeri 11 Medan setelah menggunakan media *truth or dare* berbasis model *Problem Based Learning* jika dilihat dari rata-rata nilai *n-gain*nya, pada uji coba 1 dan 2 di kategori sedang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya ucapkan kepada dosen pembimbing Ibu Dr. Mariani, M.Pd., dan Bapak Dr. Abil Mansyur, M.Si. Terima kasih juga saya ucapkan untuk semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

- Ardiningsih, D. (2019). Pengembangan Game Kuis Interaktif sebagai Instrumen Evaluasi Formatif Pada Mata Kuliah Teori Musik. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 92–103. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6i1.17725>
- Assmarqandi, dkk. (2021). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi program linier. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2)(e-ISSN 2776-124X dan p-ISSN 2776-1258).
- Bakhruddin, M. dkk. (2021). *Strategi Belajar Mengajar: Konsep dasar dan implementasiya*. Agrapana Media.
- Bernard, M. (2015). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran serta Disposisi Matematik Siswa SMK dengan Pendekatan Kontekstual Melalui Game Adobe Flash CS 4.0. *Jurnal Ilmiah Program Study Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 4(2), 197-222.
- Cockroft, W. H. (2014). *Mathematics Counts, Report of the Committee of Inquiry Into the Teaching of Mathematics in Schools*. Her Majesty's Stationery Office.
- E, M. (2016). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Remaja Rosdakarya Offset.

- Epriliana Rifanty. (2019). Peningkatan Keaktifan Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Pada Peserta Didik Kelas VB SD Muhammadiyah Condongcatur. *Jurnal JPSD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, ISSN 2356-3869, 2614–0136. <http://dx.doi.org/10.26555/jpsd>
- Fathurrohman, M. S. (2012). *Belajar & Pembelajaran Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*. Teras.
- Hasratuddin. (2018). *Mengapa Harus Belajar Matematika*. Perc. Edira.
- Lina, N. dkk. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas IV B SDN 1 Rumak Kecamatan Kediri Tahun Pelajaran 2018/2019. *Indonesian Journal of Elementary and Childhood Education*, 1 (2)., 44 – 50.
- Musfiqon. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Yogyakarta.
- Mustafa, dkk. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika (Jumadika)*, 2(2).: 81 – 86.
- Nieveen, N. (2013). *Educational Design Research*. Enchede. Netherlands Institute for curriculum development.
- Permendikbud. (2016). *Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan*.
- Rohmah, M & Sutiarmo, S. (2017). Analysis Problem Solving in Mathematical Using Theory Newman. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education.*, Vol. 14, N, 671-681.
- Sagala, S. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Rineka Cipta.
- Sanjaya, W. (2013). *Penelitian Pendidikan Jenis Metode dan Prosedur*. Kencana Prenada Media Group.
- Sanjaya, W. (2014). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Trenada media group.
- Simamora, R. E., Saragih, S., & Hasratuddin, H. (2018). Improving students' mathematical problem solving ability and self-efficacy through guided discovery learning in local culture context. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1). <https://doi.org/10.12973/iejme/3966>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung.
- Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Kakilangit Kencana.
- Winandyaz, C. & A. M. (2021). Developing Educational Games for Mathematics Learning to Improve Learning Motivation and Outcomes. *Teknologi Pendidikan*, 23 (1), 2620–3081.