



## **Efektivitas Media *Neo Snake and Ladder Game* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

**Fauzi Fadliansyah<sup>1✉</sup>**

<sup>1✉</sup>Universitas Negeri Semarang, Fauzifadliansyah26@gmail.com, Orcid ID: [0000-0003-3642-3032](https://orcid.org/0000-0003-3642-3032)

### **Article Info**

#### *History of Article*

Received:  
Januari 2019  
Accepted:  
Maret 2019  
Published:  
April 2019

### **Abstract**

The purpose of this study was to determine the effectiveness of *Neo Snake and Ladder Game* media in increasing students' mathematical communication skills. The population in this study were fourth grade students of Sukaratu 4 Elementary School, Majasari District, Pandeglang Regency in the Academic Year of 2019/2020. The reseracher used simple random sampling. The data collection used tests of mathematical communication skills, observation, and documentation. The results showed that (1) the classical completeness test of students' mathematical communication skills reached a minimum limit of 68, (2) mathematical communication skills of *Neo Snake and Ladder Game* media had reached classical completeness of 75% and (3) the increase in average of mathematical communication skills using media *Neo Snake and Ladder Games* were better than the average mathematical communication skills of students without using *Neo Snake and Ladder Games* media. Based on the above results, it can be concluded that *Neo Snake and Ladder Games* media are effective in improving students' mathematical communication skills.

### **Keywords:**

Effectiveness, *Neo Snake and Ladder Game* Media, Students' Mathematical Communication.

### **How to cite:**

Fadliansyah, F. (2019). Efektivitas media *Neo Snake and Ladder Game* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 11-20.

## PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran dalam kurikulum sekolah dasar adalah pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang besaran, struktur, bangun ruang dan perubahan-perubahan yang ada pada suatu bilangan. Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menemukan dan menggunakan rumus matematika yang dapat menunjang pemahaman konsep siswa kaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Belajar matematika tidak cukup mengenal konsep. Namun, dapat mempergunakan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah, baik masalah yang berhubungan dengan matematika itu sendiri maupun masalah yang ditemukan di kehidupan sehari-hari.

Matematika menjadi pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa, baik dari siswa SD, SMP, maupun SMA. Menurut Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pada pasal 37 ayat 1 menyebutkan bahwa matematika merupakan mata pelajaran wajib yang diajarkan sejak jenjang pendidikan dasar sampai menengah dan suatu mata pelajaran yang diharapkan mampu mempunyai kegunaan dalam kehidupan sehari-hari. Untuk siswa SD khususnya pelajaran matematika sangat penting dipelajari karena modal awal untuk bisa menyelesaikan permasalahan matematika dalam masyarakat maupun di dalam kelas. Hendriana dan Soemarno (2014), komponen tujuan pembelajaran matematika tersebut antara lain: dapat mengkomunikasikan gagasan simbol, tabel, diagram, atau ekspresi matematik untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah pelajaran matematika (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi) disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah supaya siswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol,

tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Tujuan permendiknas ini, sejalan dengan tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yang mengemukakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah belajar untuk berkomunikasi (*Mathematical Communication*). Sebagai ilmu yang saling berkaitan, dalam hal ini siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk memecahkan persoalan-persoalan matematika dan memiliki sikap saling membantu atau kerjasama dalam memecahkan persoalan-persoalan matematika tersebut. Kemampuan ini disebut kemampuan komunikasi matematis (NCTM, 2014).

Kemampuan komunikasi matematis adalah suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di dalam kelas adalah guru dan siswa. Cara pengalihan pesannya dapat secara lisan maupun tertulis. Di dalam proses pembelajaran matematika di kelas, komunikasi gagasan matematika bisa berlangsung antara guru dengan siswa, antara buku dengan siswa, dan antara siswa dengan siswa. Menurut Fatimah (2016) pentingnya memiliki sikap komunikasi matematis merupakan hal yang baik karena untuk menyelesaikan masalah secara sistematis dan mampu untuk menginterpretasikan ke dalam bahasa lisan maupun tulisan yang mudah dipahami oleh siswa didalam kelas. Menurut Utami (2015) pentingnya memiliki sikap komunikasi matematis merupakan hal yang baik membantu siswa untuk menyelesaikan masalah secara sistematis dan mampu untuk menginterpretasikan ke dalam bahasa lisan maupun tulisan yang mudah dipahami oleh siswa didalam kelas atau saat pada saat mengerjakan soal.

Kemampuan komunikasi matematis siswa SD dikategorikan belum baik. Hal ini karena siswa masih merasakan kesulitan dalam melakukan komunikasi baik antara

teman maupun dengan guru. Selain itu, pada proses pembelajaran guru masih cenderung dominan memegang kendali proses pembelajaran atau *teacher center*. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rahmawati (2014) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika siswa masih sulit untuk melakukan komunikasi matematis. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Darkasyi. (2014), rendahnya komunikasi matematis siswa SD disebabkan oleh komunikasi yang tidak sejalan antara guru dan siswa. Guru masih cenderung lebih aktif dibandingkan dengan siswanya pada proses pembelajaran berlangsung, tidak memberikan kesempatan siswa untuk berkembang. Selain itu, guru menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi matematika sehingga menyebabkan rendahnya komunikasi matematis di kelas. Salah satu yang paling mendasar dari permasalahan ini adalah siswa masih membutuhkan inovasi pembelajaran dalam pengelolaan pembelajarannya sendiri yang mana bisa membuat siswa nyaman dalam belajar, menyerap materi yang disampaikan oleh guru dan bisa berkomunikasi dengan siswa lain terhadap materi yang disampaikan. Salah satu inovasi pembelajaran yang diharapkan bisa membantu adalah media. Media yang digunakan adalah media *Neo Snake and Ladder Game* adalah media permainan ular tangga yang sudah dimodifikasi entah itu dalam bentuk medianya maupun aturan permainannya. Menurut Sari dan Muniroh (2011), permainan ular tangga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. Siswa akan cenderung tertarik pada proses pembelajaran. Penerapan media *Neo Snake and Ladder Game* diharapkan dapat melibatkan siswa secara aktif untuk membangun pengetahuan melalui kegiatan belajar interaktif dan humanis, siswa sebagai subjek belajar membangun pengetahuan secara langsung melalui kegiatan ilmiah disertai bimbingan guru sehingga efektif dalam meningkatkan komunikasi matematis di dalam kelas atau proses pembelajaran. Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana keefektifan media *Neo Snake and Ladder Game* dapat

meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa? Keefektifan dari media *Neo Snake and Ladder Game* ini dilihat dari uji ketuntasan klasikal, uji perbedaan rata-rata, uji proporsi dan uji peningkatan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keefektifan media *Neo Snake and Ladder Game* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa

### **Komunikasi Matematis**

Komunikasi matematis menurut Fahrudina (2014) merupakan kegiatan menyampaikan ide-ide kepada guru dan kepada siswa lainnya. Proses pembelajaran selalu melibatkan komunikasi di dalamnya, proses komunikasi terjadi antara guru dan siswa dengan siswa. Komunikasi yang dimaksud adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan atau menerima gagasan, sehingga terjadi proses belajar. Menurut Rachmayani (2014), kemampuan komunikasi dipandang sebagai kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan matematika yang dipelajarinya sebagai isi pesan yang harus disampaikan dan menurut Yunita (2014), kemampuan komunikasi matematis salah satu tujuan yang penting dalam pembelajaran karena memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan sebagai hafalan tetapi lebih jauh dari itu yaitu siswa menjadi paham. Menurut Rosita (2014), komunikasi matematis merupakan bentuk interaksi antara dua orang atau lebih, baik secara lisan maupun tulisan. Interaksi yang dilakukan adalah berupa pesan saat proses pembelajaran berlangsung. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari di kelas, komunikasi yang dilakukan dilingkungan kelas adalah guru dan siswa sedangkan cara pengalihan pesan dapat secara tertulis dan lisan yang disampaikan oleh guru kepada siswa untuk saling komunikasi sehingga komunikasi dapat berjalan dengan lancar dan sebaliknya jika komunikasi antara siswa dengan guru tidak sejalan dengan baik maka akan menyebabkan rendahnya kemampuan komunikasi matematisnya. Menurut Elliot & Kenney (dalam Sefiany, 2016), indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis secara tulisan adalah sebagai berikut: 1) kemampuan tata bahasa yang meliputi kemampuan siswa

menggunakan simbol atau notasi dan operasi matematika secara tepat guna, 2) kemampuan memahami wacana yang meliputi mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dan mampu memberikan kesimpulan yang logis diakhir penyelesaian, 3) kemampuan sosiolinguistik yang meliputi mampu menyelesaikan permasalahan kontekstual kedalam bentuk gambar dan 4) kemampuan strategis yang meliputi mampu mengemukakan alasan atau dasar dalam menjelaskan strategi pemecahan masalah dengan baik.

### ***Neo Snake and Ladder Game***

Permainan *Neo Snake and Ladder Game* merupakan pengembangan atau pembaruan dari permainan ular tangga yang biasa. Pada permainan ini ada beberapa yang dikembangkan seperti bentuk papan, aturan dan dadu. Permainan ini diadopsi dari kekurangan-kekurangan yang ada pada penelitian sebelumnya yang mana menggunakan permainan ular tangga sebagai media pembelajaran. Menurut peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses Pendidikan dasar dan menengah bahwa media pembelajaran merupakan bentuk alat untuk membantu proses pembelajaran di dalam kelas menjadi mudah dan memudahkan untuk menyampaikan materi pelajaran. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nurgoho (2013), kekurangan pada permainan ular tangga yang telah dilakukan sebagai media ada pada segi gambar yang digunakan. Gambar yang digunakan masih belum akurat dan belum jelas dilihat oleh siswa dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siyam (2015), kekurangan dari media permainan ular tangga salah satunya adalah pada aturan dan bentuk pola permainan yang monoton. Siswa mudah mengalami kebosanan dalam melakukan permainan ular tangga ini. Siswa membutuhkan hal yang baru dari sebuah media pembelajaran terkhusus media permainan ular tangga. Permainan ular tangga harus ada pengembangan agar kekurangan-kekurangan yang sudah terjadi tidak akan terulang kembali dalam sebuah proses pembelajaran. Pengembangan media permainan ular tangga ini disebut dengan *Neo*

*Snake and Ladder Game*. Menurut Syarifah (2015), pengembangan dalam sebuah media berbentuk permainan sangat penting karena bisa membuat stimulus yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi anak agar lebih menyerap pengetahuan yang disampaikan oleh guru.

Adapun cara bermain pada media *Neo Snake and Ladder Game* adalah sebagai berikut:

- Pemain berdiri di atas kotak yang bertuliskan “Start”, Pemain bersuit untuk menentukan siapa yang main terlebih dahulu.
- Pemain yang mendapat giliran bermain pertama, mengocok dadu.
- Pemain berjalan diatas kotak permainan ular tangga yang sesuai dengan jumlah yang ada pada dadu.
- Pada saat pemain berhenti di kotak yang bergambar ekor ular, maka pemain harus turun ke kotak yang bergambar kepala ular.
- Pada saat pemain berhenti di kotak yang bergambar ujung bawah tangga, maka pemain harus naik ke kotak yang bergambar ujung atas tangga, dan yang terakhir adalah
- Pemain yang pertama kali sampai pada garis finish, maka pemain ini keluar sebagai pemenang.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan yaitu *true experimental design*. Sedangkan bentuk desain yang dipilih ialah *pretest-posttest control design* dimana terdapat dua kelompok yang dipilih secara *random* yang disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Desain Penelitian

<b>Kelas</b>	<b>Perlakuan</b>
Eksperimen	Pretest Menggunakan Media <i>Neo Snake and Ladder Game</i> Posttest
Kontrol	Pretest Tanpa menggunakan Media <i>Neo Snake and Ladder Game</i> Posttest

Populasi yang digunakan adalah siswa kelas IV SDN Sukaratu 4 tahun ajaran 2019/2020. Teknik pengambilan sampel yang digunakan *simple random sampling*. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi.

#### Tes

Tes kemampuan komunikasi matematika terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas uji coba, selanjutnya hasil yang diperoleh dianalisis dengan analisis butir soal meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda sehingga diperoleh butir soal yang akan digunakan untuk tes kemampuan komunikasi matematika. Hasil tes kemampuan komunikasi matematika pada kelas sampel dianalisis dengan uji ketuntasan klasikal, uji proporsi, uji perbedaan dua rata-rata, dan uji peningkatan. Sebelum dilakukan analisis,

dilakukan uji prasyarat. Pada hasil uji coba yang telah dilakukan dimana soal yang diberikan adalah soal tentang komunikasi matematis yang berjumlah 5 soal essay dan mendapatkan hasil bahwa 5 soal tersebut valid, selain itu dari 5 soal tersebut daya pembedanya menunjukkan kriteria **baik**.

Selanjutnya, 5 soal itu menunjukkan beberapa kriteria pada tingkat kesukarannya dimana hasilnya adalah soal nomor 3 menunjukkan kriteria Mudah, soal 1,2 dan 5 menunjukkan kriteria Sedang dan yang terakhir soal nomor 4 menunjukkan kriteria Sukar dan yang setelah itu dari 5 soal tersebut menunjukkan hasil bahwa soal tersebut **reliabel**.

Adapun hasil reliabel dari soal tersaji pada Tabel 2 dibawah ini.

**Tabel 2.** Hasil Uji Coba

No Soal	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Reliabilitas	
	$r_{xy}$	Kriteria	DP	Kriteria	TK	Kriteria	$r_{11}$	Kriteria
1	0,62	Valid	0,5	Baik	0,49	Sedang		
2	0,71	Valid	0,42	Baik	0,54	Sedang		
3	0,63	Valid	0,42	Baik	0,71	Mudah	0,79	Sedang
4	0,73	Valid	0,42	Baik	0,28	Sukar		
5	0,73	Valid	0,7	Baik	0,54	Sedang		

Pada hasil yang telah dipaparkan tersebut menunjukkan bahwa 5 soal tersebut dapat digunakan untuk penelitian.

Selanjutnya adalah dilakukan uji prasyarat, uji prasyarat terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Pada hasil yang telah dianalisis menunjukkan hasil bahwa uji normalitas mendapatkan hasil untuk kelas eksperimen adalah 0,21 dan kelas kontrol adalah 0,26 yang artinya kelas kontrol maupun eksperimen menunjukkan hasil **normal**. Selanjutnya untuk uji homogenitas kedua

kelas pun menunjukkan data yang reliabel atau mendapatkan hasil 0,79.

#### Observasi

Selanjutnya pada lembar observasi yang dilakukan adalah untuk melihat aktivitas siswa selama belajar didalam kelas apakah sudah menunjukkan kegiatan komunikasi matematis atau belum pada saat menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game*, lembar observasi ini dilakukan selama 3 pertemuan dan mendapatkan hasil pada Tabel 3 sebagai berikut.

**Tabel 3.** Hasil Lembar Observasi Siswa

Pertemuan ke -	Rata-rata	Kriteria
1	3.2	Sangat Baik
2	3.2	Sangat Baik
3	3.5	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>	3.3	Sangat Baik

Berdasarkan hasil observasi tersebut dapat dinyatakan bahwa dalam tiga pertemuan, keterlaksanaan pembelajaran secara umum berkategori **sangat baik**.

#### **Dokumentasi**

Dokumentasi ini digunakan untuk mendapatkan data berupa foto atau video selama proses pembelajaran berlangsung dan bisa menjadi data tambahan untuk memperkuat data penelitian. Adapun beberapa dokumentasi yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut.



**Gambar 1.** Kegiatan diskusi siswa



**Gambar 2.** Kegiatan siswa bermain dengan media *Neo Snake and Ladder Game*

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 3 menunjukkan bahwa skor rata-rata keterlaksanaan pada pertemuan pertama sudah optimal yaitu sebesar 3,2, hal tersebut

dikarenakan guru dan siswa sudah beradaptasi dengan pembelajaran dengan media *Neo Snake and Ladder Game* selain itu juga karena pengaturan waktu yang cukup efektif.

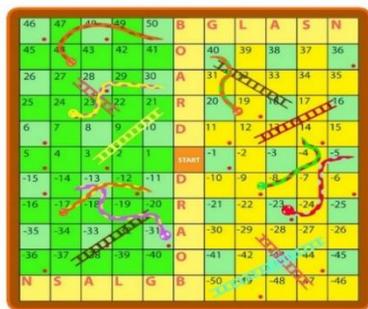
Setelah pembelajaran pertemuan pertama, peneliti berdiskusi dengan observer untuk mengevaluasi beberapa kekurangan yang ada. Hasil dari diskusi diantaranya untuk lebih mengefektifkan waktu siswa untuk mengidentifikasi permasalahan dan memaparkan hasil identifikasi permasalahan tersebut serta membatasi waktu siswa untuk mengerjakan permasalahan yang lebih kompleks. Setelah melaksanakan masukan dari observer, kekurangan sedikit demi sedikit diperbaiki dan keterlaksanaan pembelajaran masih pada kategori sangat baik tidak menurun yaitu pada pertemuan kedua sebesar 3,2, pertemuan ketiga sebesar 3,5, hal ini berarti pembelajaran menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game* berjalan dengan sangat baik dan efektif. Perubahan tingkat keterlaksanaan pembelajaran pada tiap pertemuan akan terlihat lebih jelas pada Tabel 3.

Terlihat pada Tabel 3 bahwa selama pelaksanaan tiga pertemuan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game* berlangsung dengan sangat baik, kegiatan ini dilaksanakan dengan mengikuti sesuai dengan langkah-langkah pada rancangan pembelajaran meskipun dalam pelaksanaannya ada beberapa hal yang tertukar langkahnya.

Pada kegiatan pertama seperti biasa guru melakukan kegiatan awal seperti menyiapkan siswa untuk belajar, berdoa, memberikan penjelasan terkait tujuan pembelajaran dan diakhiri oleh motivasi agar siswa lebih semangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Kegiatan ini berlangsung dengan baik pada pertemuan pertama, kedua sampai ketiga. Setelah itu, guru mulai masuk kedalam proses pembelajaran dengan menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game*. Ada beberapa langkah dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game*. Pada proses tersebut berjalan dengan sangat baik meskipun banyak kendala yang ada ketika prosesnya misalnya seperti sulitnya mengatur siswa untuk membentuk kelompok, situasi kelas sangat ribut mengakibatkan arahan guru

sangat sulit sampai ke diri siswa selain itu dalam menyampaikan aturan permainan media *Neo Snake and Ladder Game* harus beberapa kali diulang aturan permainannya agar siswa paham dan mengerti. Setelah dilakukan beberapa kali pada akhirnya siswa pun bisa dikondisikan dengan baik dikarenakan ada bantuan dari wali kelasnya sendiri dan pada akhirnya proses pembelajaran dengan menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game* pun berjalan dengan lancar dan mendapatkan nilai pada kategori sangat baik. Kegiatan terakhir yaitu penutup, pada kegiatan ini guru melakukan umpan balik yaitu dengan menanyakan kembali apa saja yang telah dilakukan pada setiap pertemuan memperoleh skor rata-rata di atas 3,00 berkategori baik meski masih terdapat kekurangan dan tak lupa juga guru memberikan apresiasi kepada semua siswa yang turut senang mengikuti proses pembelajaran serta diakhiri dengan berdoa bersama.

Adapun bentuk papan dan aturan pada media *Neo Snake and Ladder Game* adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.** Papan media *Neo Snake and Ladder Game*

Media *Neo Snake and Ladder Game* ini merupakan pembaruan dari permainan ular tangga biasanya. Sesungguhnya sistem permainan dari media ini sama dengan sistem permainan ular tangga pada umumnya, hanya saja peneliti mengubah papan permainan dengan mengurangi beberapa angka yang mulanya berjumlah 100 kotak dengan 100 angka bilangan bulat positif kemudian peneliti mengubah menjadi 50 dan menambahkan dengan angka yang bernilai negatif (bilangan bulat negatif) yang berjumlah 50 kotak. Memang seluruh kotak yang tergambar pada

papan berjumlah 100 namun dibagi 2 yakni 50 kotak untuk bilangan bulat positif (1-50) dan 50 kotak untuk bilangan bulat negatif (-1 sampai -50). Perbedaan lain papan ular tangga yang telah dimodifikasi ini dengan papan ular tangga pada umumnya yakni pada papan ular tangga yang diketahui umumnya kotak start berada pada kotak yang berangka 1 dan biasanya terletak pada bagian pojok kiri bawah papan permainan, sedangkan pada permainan ular tangga yang telah dimodifikasi kotak start terletak di bagian tengah papan permainan yakni diantara bilangan bulat positif dan negatif (yaitu di antara angka 1 dan -1). Jumlah angka yang diajarkan dalam penggunaan media *Neo Snake and Ladder Game* ini adalah bilangan bulat kelipatan satu sampai dua angka yang tidak lebih dari 50 dan -50 saja karena maksud dalam penggunaan media ini yakni bertujuan untuk mengingat atau mengembangkan pemahaman konsep awal anak setelah diberikan konsep paling mendasar dengan lebih mudah.

Berikut adalah sistem permainan media ular tangga yang telah peneliti modifikasi sebagai berikut. (1) Sebelum bermain melakukan *hompimpa* atau *suit* terlebih dulu untuk menentukan siapa yang mendapat giliran awal saat bermain. (2) Pemain pertama mengocok dadu, dilanjutkan pemain kedua dan seterusnya. (3) Jika dadu yang keluar angka positif maka pemain harus melangkah pada kotak bilangan bilangan negatif yang diawali dengan melangkah ke kiri pada papan ular tangga. (4) Penjumlahan dan pengurangan sudah mulai diterapkan saat tidak langsung sudah melaksanakan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. (5) Pada beberapa kotak terdapat pertanyaan yang harus dijawab pemain. Pertanyaan terdapat pada kotak yang berbintang. (6) Pertanyaan harus pemain ambil pada kotak pertanyaan yang telah tersedia. Soal diambil secara bebas. (7) Jika pemain A melangkah kearah kotak yang telah terisi pemain lain, maka pemain lain tersebut harus melangkah lagi dari kotak start. (8) Pemain yang berhasil menjawab pertanyaan paling banyak dalam waktu yang telah ditentukan maka ialah yang menjadi pemenangnya.

Data akhir nilai kemampuan komunikasi matematis kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

**Tabel 4.** Hasil kemampuan komunikasi matematis.

Kelas	N	Mean	Maks	Min	Tuntas
E	25	80,1	90	60	80.1 %
K	25	71,5	70	50	72.0 %

**Keterangan :**

E : Eksperimen,

K : Kontrol

Dari hasil Tabel 4 tersebut menunjukkan bahwa hasil dari kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol yang mana kelas eksperimen menunjukkan hasil rata-rata nilai 80,1 dari jumlah 25 siswa dan pada kelas kontrol menunjukkan hasil rata-rata 71,5 dari jumlah siswa yang sama yaitu 25 siswa. Selain itu, kelas eksperimen yang menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game* memang lebih baik dari pada yang tidak menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game*. Hasil analisis penelitian dapat diuraikan sebagai berikut. Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji *One-sample Z-Test*, diperoleh nilai signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,000 < 0,05 maka dinyatakan  $H_0$  ditolak. Artinya nilai kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen mencapai batas kriteria ketuntasan minimum (KKM = 68). Adapun penjelasannya yang lebih rinci ada pada Tabel 5 sebagai berikut.

**Tabel 5.** Hasil *One Sample Z-Test*

	Test Value = 68		
	T	Df	Sig. (2-tailed)
Eksperimen	9.688	24	0.000

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji proporsi satu pihak, diperoleh  $z_{hitung} = 1,233 > z_{tabel} = 0,396$ , maka  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa proporsi ketuntasan siswa yang dikenai Media *Neo Snake and Ladder Game* telah mencapai 75%, berdasarkan hasil perhitungan uji peningkatan menunjukkan hasil bahwa kelas kontrol mendapatkan hasil n gain sebesar 0,35 atau kategori sedang dan kelas eksperimen mendapatkan hasil n gain sebesar 0,71 atau kategori tinggi artinya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan Media *Neo Snake and Ladder Game* lebih baik daripada

pencapaian siswa pada kelas yang tanpa menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game*, berdasarkan hasil perhitungan. Adapun hasil uji peningkatannya ada pada Tabel 6 sebagai berikut.

**Tabel 6.** Uji Peningkatan (N-gain)

Kelas	N-gain	Kriteria
Eksperimen	0,71	Tinggi
Kontrol	0,35	Sedang

Berdasarkan hasil di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut (1) uji ketuntasan klasikal kemampuan komunikasi matematika siswa mencapai batas minimal yaitu 68, (2) kemampuan komunikasi matematika menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game* telah mencapai ketuntasan klasikal 75%, (3) peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematika menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game* lebih baik dari pada peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematika tanpa menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game*, maka dapat disimpulkan media *Neo Snake and Ladder Game* efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Hasil penelitian yang sama juga didapat dari penelitian Hamdalah (2013) dan Sari & Muniroh (2011), prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan media ular tangga lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan media tersebut ataupun tanpa media. Hal ini didukung juga oleh hasil penelitian oleh Yumarlin (2013) dan Zuliana (2010) yang menyimpulkan hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game* atau ular tangga lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game*. Penggunaan media *Neo Snake and Ladder Game* mendukung perkembangan kemampuan matematika siswa karena dengan menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game* siswa dapat mengalami proses pembelajaran seperti berdiskusi, memahami materi dan mengerjakan latihan soal dengan cara yang menarik.

Nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematika pada kelas eksperimen yang dikenai perlakuan dengan pembelajaran media

*Neo Snake and Ladder Game* mendapatkan nilai rata-rata sebesar 80,1 sedangkan kelas kontrol yang dikenai pembelajaran dengan tanpa media *Neo Snake and Ladder Game* mendapatkan nilai rata-rata sebesar 71,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan media *Neo Snake and Ladder Game* lebih berperan aktif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dibandingkan pembelajaran dengan tanpa *Neo Snake and Ladder Game*. Pembelajaran dengan media *Neo Snake and Ladder Game* membuat siswa lebih tertarik dalam belajar sehingga memunculkan aktivitas siswa dan pembelajaran menjadi lebih terarah karena stimulus yang diberikan guru mengarahkan siswa untuk dapat menyelesaikan tugas dengan baik, adanya bentuk bantuan tutor sebaya memberikan kenyamanan siswa untuk berdiskusi untuk mencapai pemahaman yang baik.

Selain itu juga mendorong siswa untuk belajar lebih aktif, bekerja sama untuk memecahkan masalah dalam kelompok-kelompoknya, mencari cara penyelesaian masalah tersebut, kemudian memberikan pengalaman kepada siswa selama proses pembelajaran. Seperti hasil kajian Siyam (2015) yang menyatakan bahwa media ular tangga atau *Neo Snake and Ladder Game* memberikan pengalaman langsung kepada siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan melalui kerjasama yang baik dalam satu kelompok dan masing-masing siswa bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mengajarkan materi tersebut kepada orang lain dalam kelompoknya.

Peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematika pada kelas yang menggunakan pembelajaran media *Neo Snake and Ladder Game* lebih baik dari pada kelas yang tanpa menggunakan pembelajaran dengan media *Neo Snake and Ladder Game*. Seperti hasil penelitian yang dilakukan Sumantoro (2015), Yumarlin (2013) dan Chabib, Djatmika & Kuswandi (2017) menyebutk

an bahwa pada pembelajaran yang menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game* memiliki peningkatan atau *n gain* yang lebih baik dari pada yang tidak menggunakan pembelajaran dengan model tersebut.

Peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa di sini dapat terjadi karena model media *Neo Snake and Ladder Game* memberikann fasilitas kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri untuk menyelesaikan permasalahan komunikasi matematis tersebut sehingga membangun siswa untuk mengembangkan proses berpikirnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game* efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini ditunjukkan melalui data sebagai berikut. (1) rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa mencapai batas minimal yaitu 68, (2) kemampuan komunikasi matematis menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game* telah mencapai ketuntasaan klasikal 75%, dan (3) peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematis menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game* lebih baik dari pada peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematis tanpa menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chabib, M., Djatmika, E.T., & Kuswandi, D. (2017). Efektifitas pengembangan media permainan ular tangga sebagai sarana belajar tematik SD, *Jurnal Pendidikan*, 2(7), 910-918.
- Darkasyi. (2014). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi siswa dengan pembelajaran pendekatan quantum learning pada siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. *Jurnal Pendidikan*, 1(1): 21-34.
- Fahradina, N. (2014). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa SMP dengan menggunakan model investigasi kelompok. *Jurnal Diklatik Matematika*, 1(1), 54-64.

- Fatimah, F. (2016). Kemampuan komunikasi matematis dan pemecahan masalah melalui Problem Based Learning. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 16(1), 249-259.
- Hamdalah. (2013). Efektivitas media bergambar dan ular tangga dalam pendidikan kesehatan gigi dan mulut siswa SDN 2 Patrang Kabupaten Jember. *Jurnal Promosi Kesehatan*, 1(1), 118-123.
- Hendriana, H. & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- NCTM. (2014). *Principles and Standards for School Mathematics*. Tersedia: <http://www.nctm.org/standards/content.aspx?id=322>.
- Rahmawati. (2014). Penerapan pembelajaran Reciprocal Teaching untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 13-23.
- Rosita, C.D. (2014). Kemampuan penalaran dan komunikasi matematis: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana Ditingkatkan Pada Mahasiswa. *Jurnal Euclid*, 1(1), 33-46.
- Sari, C. C & Muniroh, S. (2011). Developing Snake and Ladder Game Board as A Media to Teach English Vocabulary to Elementary School Students. *Primary Education*, 1(1), 45-49.
- Sefiany, N. (2016). Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII pada pelajaran matematika dengan Model Knesley berdasarkan pada Self Efficacy. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 1(1), 228-232.
- Siyam. (2015). Pengaruh stimulasi permainan ular tangga tentang gingivitis terhadap pengetahuan anak usia 8-11 tahun. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 25-28.
- Sumantoro. (2015). Pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) menggunakan media permainan ular tangga untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 779-785.
- Utami, C. (2015). Pembelajaran model generatif dengan strategi group investigation untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. *Journal of Mathematics Education Research*, 4(1), 26-33.
- Yumarlin. (2013). Pengembangan permainan ular tangga untuk kuis mata pelajaran sains sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan*, 3(1), 77-80.
- Yunita, A. (2014). Pengaruh metode stratagem melalui pembelajaran kooperatif STAD-PS dan Jigsaw ditinjau dari motivasi belajar, kemampuan interpersonal dan prestasi belajar. *Jurnal Pendidikan*, 17(1), 25-36.
- Zuliana. (2010). Meningkatkan kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas VIII B Mts N Kudus melalui model cooperative learning tipe jigsaw berbantuan kartu masalah materi kubus dan balok. *Jurnal Pendidikan*, 53(1), 1689-1699.

