

PENGARUH COMPUTER BASED INSTRUCTION MODEL SIMULASI BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP RASA INGIN TAHU SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA

**KUN HISNAN HAJRON¹, WIRANDA BAYU ADITAMA², AGRISSTO BINTANG
AJI PRADANA³, PRATIWI PUJI ASTUTI⁴**

¹ PGSD, FKIP, Universitas Muhammadiyah Magelang.

E-mail: Kun.hisnan@ummgl.ac.id

²Pendidikan Dasar, Program Pasca Sarjana, Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail: wiranda0192pasca2016@student.uny.ac.id

³PGSD, FKIP, Universitas Muhammadiyah Magelang.

E-mail: agrisstobintang@ummgl.ac.id

⁴Pendidikan Dasar, Program Pasca Sarjana, Universitas Negeri Yogyakarta.

E-mail: pratiwi@uny.ac.id

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan seberapa besar pengaruh *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif terhadap rasa ingin tahu siswa kelas IV. Desain penelitian yang digunakan adalah metode *quasi experiment* dengan *nonequivalent control-group design*, kelas yang digunakan adalah kelas IVA, IVB, dan IVC dengan masing-masing jumlah siswa 24 orang, 29 orang, dan 26 orang, dimana kelas IVA sebagai kelas kontrol, kelas IVB dan kelas IVC sebagai kelas eksperimen. Hasil dari pretest rasa ingin tahu siswa IV A (kontrol) bernilai 65 sedangkan posttest 76,66. Sementara pada kelas IVB (eksperimen 1) pada pretest bernilai 63,44 dan posttest 81. Sementara pada kelas IVC (eksperimen 2) pretest bernilai 61,53 dan posttest 82,3. Dengan demikian hasil uji *Independent Sample t-test* untuk rasa ingin tahu siswa menunjukkan signifikansi (p) $0,041 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap rasa ingin tahu siswa menggunakan *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif (kelas eksperimen) dengan menggunakan model konvensional (kelas kontrol). Dengan hasil ini, diharapkan dapat menambah khasanah pengetahuan serta alternatif cara bagi guru untuk mempengaruhi rasa ingin tau siswa sehingga potensi perkembangan siswa dalam proses pembelajaran menjadi maksimal.

Kata kunci: *computer based instruction model simulasi, multimedia interaktif, rasa ingin tahu*

Abstract. *The aim of this study is to explain the influences of computer based instruction, interactive multimedia-based simulation model on the curiosity of the fourth grade students. The design of this study uses a quasi experiment method with nonequivalent control-group design. The classes used were class IVA, IVB, and IVC with with each student numbers 24, 29, and 26. In this study, class IVA is used as a control class, while class IVB and class IVC as an experimental class. The results of the pretest showed that the curiosity of IVA students (control) was 65, while the post-test was 76.66. In class IVB (experiment 1) shows that, at pretest it was 63.44 and post-test 81. Meanwhile in the IVC*

(experiment 2) class the pretest was 61.53 and post-test 82.3. Thus the results of the Independent Sample t-test for students' curiosity showed significance (p) 0.041 < 0.05 so H_0 was rejected. This shows that, there are significant differences in curiosity of students who use computer based instruction products, interactive multimedia-based simulation models (experimental class) with those using conventional models (control class). With these results, it is expected to add to the repertoire of knowledge and alternative ways for teachers to influence students' curiosity, so that the development potential of students in the learning process becomes maximal.

Keywords: computer based instruction, simulation model, interactive multimedia, curiosity

PENDAHULUAN

Pada dasarnya pendidikan diharapkan mampu mengusahakan agar peserta didik memiliki banyak nilai yang dianut sebagai hasil dari pembelajaran. Namun salah satu nilai yang dianggap sangat krusial untuk dimiliki oleh siswa belakangan ini adalah rasa ingin tahu, bahkan Dyche & Epstein (2011: 663) mengungkapkan bahwa rasa ingin tahu dapat mendorong hadirnya belajar sepanjang hayat. Lebih detil Grossnickle (2014: 26) menjelaskan bahwa rasa ingin tahu adalah dorongan yang timbul dalam diri seorang akan sebuah pengetahuan, informasi, pengalaman, atau stimulasi baru untuk mengatasi kesenjangan atau pengalaman yang tidak diketahui sebelumnya dan diperkuat oleh Ostroff (2016: 2) yang menyatakan rasa ingin tahu adalah tentang kecenderungan memiliki keterbukaan dan kepedulian, tidak mudah menerima informasi yang ditemukan, berexperimen terhadap hal-hal yang ditemui disekitarnya. hal ini juga akan memudahkan guru untuk mampu menarik perhatian siswa dengan lebih mudah sehingga dapat focus pada proses pembelajaran. Adapun, Maw & Maw (1961: 197) menjabarkan ciri seseorang memiliki rasa ingin tau yang baik adalah bereaksi secara positif terhadap hal baru yang ada disekitar mereka, menunjukkan keingintahuan terhadap diri sendiri maupun lingkungan, memiliki hasrat untuk mencari pengalaman baru, memperhatikan secara detil setiap rangsang yang ada dilingkungan terhadap diri mereka. Dengan demikian dapat kita simpulkan bahwa rasa ingin tahu berperan penting dalam pengembangan sikap siswa.

Kaitanya dengan usaha mewujudkan pendidikan yang mampu menghadirkan suasana yang memicu rasa ingin tau siswa, setiap sekolah mengusahakan mewujudkan pembelajaran yang bermakna. Mushetyo (2014: 1.5) mengingatkan pentingnya kebermaknaan dalam proses pembelajaran akan memberikan kesan yang mendalam pada siswa, sehingga masa ingat (*retention spam*) akan lebih lama dibandingkan hafalan. Pembelajaran bermakna

merupakan pembelajaran yang memadukan beberapa komponen sehingga menghadirkan situasi yang memungkinkan berkembangnya kemampuan siswa secara maksimal. Sejauh ini, komponen yang paling disoroti sebagai hal yang paling mampu memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar adalah bahan ajar. Hernawan, Permasih & Dewi (2012: 3) menjelaskan bahwa bahan ajar memuat materi, isi atau pesan pembelajaran yang berupa ide, fakta, konsep, prinsip, kaidah, atau teori yang tercakup dalam mata pelatihan sesuai disiplin ilmu serta informasi lain dalam pembelajaran. Faktanya, bahan ajar yang selama ini digunakan belum bisa dikatakan mampu menunjang aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan secara rinci dan menyeluruh. Untuk itu dibutuhkan media yang dapat mempengaruhi rasa ingin tahu siswa, sehingga proses pembelajaran bisa terlaksana dengan maksimal.

Pemaksimalan pelaksanaan pembelajaran di era globalisasi seperti saat ini, idealnya menggunakan sentuhan teknologi terutama penggunaan komputer. Pemanfaatannya dapat diperuntukan bagi efektifitas peningkatan mutu pembelajaran, salah satunya komputer dimanfaatkan dalam bentuk *computer based instruction*, dimana hal ini disinggung oleh Mayer & Moreno (2002: 107) yang mengatakan *Computer based Instruction* adalah pembelajaran yang menggunakan gambar seperti animasi dan kata-kata yang berpotensi besar meningkatkan pemahaman siswa. Darmawan (2012: 54) menjelaskan *computer based instruction* adalah program berupa perangkat yang dimanfaatkan untuk mengolah data, bahkan sampai menciptakan interaksi antara program dengan siswa. Hal ini secara kasat mata menunjukkan banyak keuntungan yang bisa diambil dengan melibatkan perangkat komputer dalam pembelajaran. Kulik & Kulik (1991: 75) menyatakan penggunaan *computer based instruction* tidak hanya memberikan dampak pengurangan biaya, tetapi juga berdampak pada efektifitas penyampaian materi pelajaran secara langsung, dan diperkuat oleh Davis (2009: 7) yang menjelaskan bahwa *computer based instruction* memberikan guru sarana yang lebih mudah untuk memenuhi kebutuhan siswa yang beragam. Hal tersebut dapat terjadi karena pada *computer based instruction*, guru bertindak sebagai pro gamer dan desainer, sehingga siswa dapat berinteraksi dengan media yang berbasis komputer. (Rusman, 2012: 287).

Didunia telah banyak ditemukan implementasi dari *computer based instruction* dalam berbagai aktifitas manusia, namun pada pendidikan Rusman

(2012: 290) menjelaskan ada 4 model pembelajaran berbasis komputer yang dapat dilakukan, yaitu *drill & practice*, *tutorial*, *simulation*, dan *instructional games*. Pada model *simulation*, Alessi & Trollip (1985: 162) menjabarkan 4 macam simulasi, yaitu simulasi fisik, prosedural, situasional, dan proses. Dengan demikian dapat terlihat hadirnya *computer based instruction* model simulasi dapat memberikan keuntungan, Smaldino, Russel, Molenda & Heinich (2002: 219) menjabarkan keuntungannya antara lain siswa lebih terkontrol, dapat mengakomodasi berbagai macam kebutuhan khusus masing-masing siswa, kemajuan siswa lebih dapat terpantau, dapat mengelola semua jenis informasi, memberikan beragam pengalaman pada siswa, menyampaikan bahasa secara spesifik dan logis.

Ketika kita sudah menemukan rencana yang tepat dengan memasukan *computer based instruction* model simulasi pada proses pembelajaran, tentu saja kita baru membahas wadahnya saja. Dibutuhkan konten yang mampu menjadi stimulus utama bagi proses pembelajaran itu sendiri. Salah satu konten yang dirasa tepat untuk digunakan adalah multimedia interaktif. Drabenstood (2003: 601) menjelaskan bahwa multimedia interaktif merupakan penggunaan elemen media berupa kata-kata dalam bentuk teks dan rekaman suara, efek suara, musik, live action, still, dan gambar animasi, serta sebuah interface. Dengan pelibatan banyak hal baru pada pembelajaran, maka potensi daya tariknya pun akan semakin besar. Mukminan (2011: 9) menjelaskan bahwa pembelajaran menggunakan multimedia interaktif sangat bermanfaat bagi siswa dalam mendorong rasa ingin tau, mencoba hal-hal baru dan melatih kemampuan menyelesaikan masalah. Hal tersebut diperkuat oleh Surjono (2017: 53) yang mengatakan bahwa multimedia interaktif dapat digunakan sebagai pemicu peningkatan rasa ingin tau siswa secara sensori dengan pemberian efek suara dan tampilan gambar yang menarik, dan kognitif dengan memberikan informasi yang tidak lengkap atau mengandung kontradiksi.

Penggunaan *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif akan berlangsung efektif dan efisien apabila diterapkan di kelas tinggi salah satunya di kelas IV. Piaget menyatakan bahwa peserta didik di usia Sekolah Dasar berada dalam tahap operasional konkret, dimana pada tahapan ini, anak sudah berfikir menggunakan rumusan pengalaman yang dimiliki, dan bukan didominasi oleh persepsi. (Schunk, 2012: 333).

METODE PENELITIAN

pada penelitian ini, Subjek yang digunakan adalah siswa kelas IV sekolah dasar. Penentuan kelas eksperimen dalam kelas kontrol ditentukan oleh peneliti berdasarkan hasil diskusi dengan guru dan berdasarkan kemampuan/kompetensi yang dimiliki siswa sama. Adapun rincian dari subjek dalam penelitian ini yaitu, terdiri dari dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen satu terdiri dari 29 orang siswa, kelas eksperimen dua terdiri dari 26 orang siswa, dan kelas kontrol terdiri dari 24 orang siswa.

Pada penelitian ini, *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif diuji cobakan dalam kondisi nyata dan pada subjek yang lebih luas. 3 kelas yang digunakan yaitu 2 kelas eksperimen (KE) dan 1 kelas kontrol (KK). Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan rancangan *nonequivalent control-group design*. Pada *nonequivalent control group design*, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random melainkan ditentukan oleh peneliti karena ke dua kelas memiliki tingkat kemampuan/kompetensi yang sama. *design nonequivalent control group design* memiliki kesamaan dengan *pretest-posttest control group design* (Sugiyono, 2014: 323).

Uji hipotesis dengan *Independent sample t-test* dilakukan untuk mengetahui keefektifan *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif dalam meningkatkan rasa ingin tahu siswa. Selain itu, *independent sample t-test* digunakan untuk melihat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif dan kelas kontrol yang tidak menggunakan *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif pada proses pembelajaran. Pada penelitian ini *independent sample t-test* dilakukan dengan menggunakan *SPPS 20 for Windows*. Adapun penentuan diterimanya H_0 (taraf signifikansi (p) > 0,05) jika tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor observasi rasa ingin tahu siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen, sementara diterimanya H_a (taraf signifikansi (p) < 0,05) adalah sebaliknya.

Ada 7 tahap pengaplikasian *computer based instruction* model simulasi, yaitu:

1. a). Pengenalan

Pada tahap ini dimunculkan gambar yang berisi konten secara garis besar apa yang akan dilewati siswa selama pembelajaran.



Gambar 1
Pengenalan

b). Target capaian

Selanjutnya adalah ulasan singkat apasaja terget capaian yang akan di miliki siswa selama pembelajaran berlangsung, antara lain kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran.

c). Petunjuk belajar

Petunjuk belajar berisi bagaimana cara pengoprasian aplikasi.



Gambar 2
Petunjuk Belajar

2. Simulasi

Tahap ini adalah simulasi menggunakan animasi yang dapat menarik perhatian siswa dan mampu menjelaskan secara detail materi pelajaran.



Gambar 3

Simulasi

3. Evaluasi

Pada tahap ini, siswa harus menjawab 20 pertanyaan pilihan ganda sebagai tolok ukur pemahaman materi.

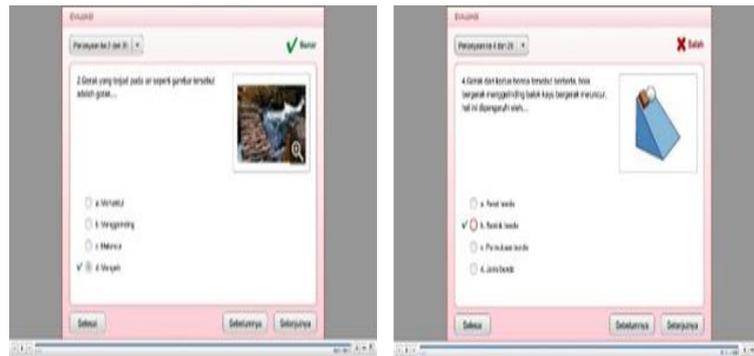


Gambar 4

Evaluasi

4. Penilaian

Pada tahap ini komputer akan secara otomatis memberikan hasil penilaian dari soal evaluasi yang dikerjakan siswa.



Gambar 5

Penilaian

5. Pemberian kesimpulan skor

Pada tahap ini siswa akan diperlihatkan hasil evaluasi penilaian apakah mereka masuk kategori lulus atau tidak.



Gambar 6

Hasil Evaluasi

6. Revisi

Pada tahap ini siswa akan diberitahu informasi dari kesalahan yang dilakukan pada evaluasi dan jawaban yang benar.



Gambar 7

Revisi

7. Penutup.

Padatahap ini terdapat rangkuman tentang materi dan kesimpulan yang dapat diambil dari pembelajaran.



Gambar 8

Penutup

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelas eksperimen adalah kelas yang menggunakan *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif yang telah dikembangkan. Sedangkan kelas kontrol merupakan kelas pembandingan yang menggunakan sumber belajar dari pemerintah yang sudah ada sebelumnya. Kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki karakteristik dan kemampuan awal yang sama.

Rasa ingin tahu siswa dinilai melalui observasi yang mengacu pada skala Guttman, dimana saat melakukan pengamatan observer memberikan respon terhadap siswa yang diamatinya apakah sesuai dengan pernyataan, dan memilih jawaban “Ya” jika sesuai “Tidak” jika tidak sesuai pernyataan. Adanya kelas eksperimen dan kelas kontrol bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil rasa ingin tahu siswa dalam proses pembelajaran menggunakan *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif dengan kelas yang tidak menggunakannya. Berikut ditampilkan data hasil penelitian.

Observasi rasa ingin tahu siswa dilakukan sebanyak dua kali pada masing-masing kelas, yaitu sebelum melaksanakan pembelajaran menggunakan *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif (*pretest*) dan setelah pembelajaran menggunakan *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif. Observasi terhadap rasa ingin tahu siswa terdiri dari lima indikator yaitu 1) Membaca secara terus menerus sampai memahami suatu materi; 2) Merasa teratrik untuk mencari cara dalam menyelesaikan permasalahan; dan 3) merasa tertantang untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ditemui. Observasi terhadap rasa ingin tahu siswa dilakukan dan dinilai oleh observer. Acuan skala yang digunakan adalah skala Guttman teknik *checklist*, dimana observer memberikan penilaian terhadap pernyataan dengan memilih pilihan “Ya” jika sesuai dan “Tidak” jika tidak sesuai. Adapun rerata konversi skor dapat dilihat pada tabel konversi rerata skor menjadi kriteria pada observasi kemandirian siswa.

Tabel 1
Hasil Observasi Rasa Ingin Tahu Siswa

Nomor indikator	Rerata Skor		
	<i>Eksperimen 1</i>	<i>Eksperimen 2</i>	Kontrol
1	78,6 menjadi 86,2	77,6 menjadi 89,2	80,8 menjadi 84,1
2	42,7 menjadi 67,5	41,5 menjadi 65,3	45,8 menjadi 61,6
3	197	120	+77
Rerata	134	121	+13
Kriteria	202	210	-8

Berdasarkan tabel 1. diketahui bahwa observasi terhadap rasa ingin tahu siswa skor minimal yang harus diperoleh adalah 61 dengan kategori “baik”. Tabel di atas, menunjukkan bahwa hasil observasi rasa ingin tahu siswa dari *pretest* ke *posttest* mengalami peningkatan dimana pada kelas eksperimen 1 *posttest* memperoleh skor rerata sebesar 81 dengan kriteria “sangat baik”, kelas eksperimen 2 memperoleh skor rerata sebesar 82,3 dengan kriteria “sangat baik”, dan kelas kontrol memperoleh skor rata-rata sebesar 79,16 dengan kriteria “baik”. Skor rerata *posttest* baik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 lebih tinggi dibandingkan skor rata-rata kelas kontrol hal ini

menunjukkan bahwa produk *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif efektif untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam pembelajarannya.

Selain itu dijelaskan perolehan *gain standar* hasil observasi terhadap rasa ingin tahu siswa dalam pembelajarannya pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2
Ringkasan Data Hasil Observasi Rasa Ingin Tahu Siswa

Kelas	Nilai Rerata		Gain Standar	Kriteria
	Pretest	Posttest		
Kontrol	65	76,66	0,387	Sedang
Eksperimen 1	63,44	81	0,484	Sedang
Eksperimen 2	61,53	82,3	0,542	Sedang

Berdasarkan tabel 2, diketahui rata-rata hasil *pretest* observasi terhadap rasa ingin tahu siswa pada kelas kontrol yaitu sebesar 65, selanjutnya ketika melaksanakan pembelajaran seperti biasa selama 2 pertemuan dengan hanya menggunakan sumber belajar yang biasa digunakan sebelumnya, kelas kontrol memperoleh skor rata-rata *posttest* observasi terhadap rasa ingin tahu sebesar 76,66. Hasil observasi *pretest* dan *posttest* tersebut menunjukkan bahwa rasa ingin tahu siswa dalam pembelajarannya mengalami peningkatan, namun skor gain yang diperoleh hanya sebesar 0,387 sehingga masuk kriteria “sedang”.

Pada kelas eksperimen 1 diketahui rata-rata hasil *pretest* observasi terhadap rasa ingin tahu siswa dalam pembelajarannya memperoleh skor rata-rata sebesar 63,44, selanjutnya setelah menggunakan produk *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif sebagai sumber belajar penunjang buku siswa yang ada sebelumnya, kelas eksperimen 1 memperoleh skor rata-rata *posttest* observasi terhadap rasa ingin tahu sebesar 81. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* tersebut menunjukkan bahwa rasa ingin tahu siswa dalam pembelajarannya di kelas eksperimen 1 mengalami peningkatan, dimana kelas eksperimen 1 memperoleh skor gain sebesar 0,484 termasuk kriteria “sedang”. Oleh karena itu, nilai gain kelas eksperimen 1 lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Selanjutnya pada kelas eksperimen 2, rata-rata hasil *pretest* observasi terhadap rasa ingin tahu siswa dalam pembelajarannya memperoleh skor sebesar 61,53, selanjutnya dilakukan perlakuan yang sama seperti kelas eksperimen 1, hasil *posttest* mendapatkan nilai rata-rata sebesar 82,3. Berdasarkan hasil tersebut kelas eksperimen 2 juga terjadi peningkatan hasil observasi terhadap rasa ingin tahu siswa dalam pembelajarannya hal ini ditunjukkan dengan nilai gain yang diperoleh sebesar 0,542 yang termasuk kriteria “sedang”. Oleh karena itu, nilai gain kelas eksperimen 2 juga lebih besar daripada nilai gain kelas kontrol.

Data dalam penelitian telah memenuhi uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas selanjutnya data tersebut dianalisis dengan uji perbedaan atau uji t. Uji perbedaan dilakukan untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif atau perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji perbedaan ini dilakukan melalui *Independent Sample t-test* dengan bantuan *SPSS 20 for Windows*.

Independent Sample t-test ini digunakan untuk mengetahui perbedaan rasa ingin tahu siswa yang menggunakan dan tidak menggunakan (kelas kontrol dan kelas eksperimen) *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif. Adapun hasil uji *Independent Sample t-test* dengan bantuan program *SPSS 20 for Windows*. Berdasarkan hipotesis yang sudah ditetapkan dilakukan analisis uji perbedaan. Adapun hasil uji *Independent Sample t-test* rasa ingin tahu siswa dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3.

Hasil Uji *Independent Sample t-test* Rasa Ingin Tahu Siswa

Nilai Gain Standar Rasa Ingin Tahu Siswa	<i>Independent Sample t-test</i>		
	T	Df	Sig. (p)
<i>Equal Variances assumed</i>	-2,074	77	0,041
<i>Equal Variances not assumed</i>	-2,143	47,424	0,037

Berdasarkan tabel 3, ditemukan bahwa hasil uji *Independent Sample t-test* untuk rasa ingin tahu siswa menunjukkan signifikansi (p) $0,041 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Hasil tersebut artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap rasa

ingin tahu siswa yang menggunakan produk *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif (kelas eksperimen) dengan yang tidak menggunakan produk (kelas kontrol). Hal ini menunjukkan penggunaan *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif berpengaruh terhadap rasa ingin tahu siswa dalam pembelajarannya secara signifikan.

SIMPULAN

Penggunaan *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif memiliki pengaruh yang signifikan terhadap rasa ingin tahu siswa siswa kelas IV sekolah dasar. Berdasarkan pada hasil observasi rasa ingin tahu siswa, gain pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji beda melalui *Independent Samples T-test*, diketahui nilai signifikansi $< 0,05$ yang artinya ada perbedaan yang signifikan dalam mempengaruhi peningkatan rasa ingin tahu siswa yang menggunakan *computer based instruction* model simulasi berbasis multimedia interaktif dengan yang tidak menggunakan produk tersebut. *Computer based instruction* juga dapat dikembangkan dengan model pengembangan yang lainnya, misalnya model tutorial, model *instructional games*, dan juga model *drill and practice*.

SARAN

Berdasarkan hasil ini *computer based instruction* dapat digunakan sebagai alternatif media untuk menstimulus rasa ingin tahu siswa. dengan sedikit pengembangan dan penyesuaian media ini juga dapat menjadi stimulus bagi kemampuan lain seperti berfikir kritis, minat belajar dan lainnya terutama dimasa pandemi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih sebesar-besarnya kami ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah yang telah mengontrol kualitas isi maupun proses penelitian ini. tak lupa juga kepada seluruh sekolah yang telah bersedia untuk menjadi lokasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alessi, S. M., & Trollip, S. R.(1985) *Computer-Based Instruction methods and development*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Darmawan, D. (2012). *Pendidikan teknologi informasi dan komunikasi: teori dan aplikasi*. PT Remaja Rosdakarya.

- Davis, J. M. (2009). Computer-Assisted Instruction (CAI) in Language Arts: Investigating the Influence of Teacher Knowledge and Attitudes on the Learning Environment. *Online Submission*.
- Drabenstod, K. M. (2003). *Interactive Multimedia for Library-user Education*. Portal. Libraries & The academy, 3(4), 601-613.
- Dyche, L., & Epstein, R.M. (2011). *Curiosity and Medical Education*. New York: Blackwell Publishing
- Grossnickle, E. M. (2014). Disentangling Curiosity: Dimensionality, Definitions, and Distinctions from Interest in Educational Contexts. *Educational Psychology Review*, 28(1), 23-60.
- Hernawan, A. H., Permasih, H., & Dewi, L. (2012). *Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat UPI, Bandung.
- Kulik, C. L. C., & Kulik, J. A. (1991). Effectiveness of computer-based instruction: *An updated analysis*.
- Maw, W. H., & Maw, E. W. (1961). Information recognition by children with high and low curiosity. *Educational Research Bulletin*, 197-224.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2002). *Aids to Computer-Based Multimedia Learning*. Learning and Instruction. 12, 107-119
- Muhsetyo, G., Krisnadi, E., & Wahyuningrum, E. (2014). Pembelajaran matematika SD.
- Mukminan. (2011). Membangun Unggulan dan Peningkatan Peran Teknologi Pembelajaran Dalam Konteks Dunia Global. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan*, Padang.
- Ostroff, L, W. (2016). *Cultivating Curiosity in K-12 Classrooms: How to Promote and Sustain Deep Learning*. Virginia: ASCD
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Schunk, D. H. (2012). *Teori-teori Pembelajaran: Perspektif Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Smaldino, S. E., Russell, J. D., Heinich, R., & Molenda, M. (2002). *Instructional media and technologies for learning (7th)*. New Jersey: The Lehigh Press.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surjono, H. D. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif: Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: UNY Press.