

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOTAK-KATIK MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Siti Rosyidatul Fadhillah<sup>1)</sup>, Dwi Sulistyaningsih<sup>2)</sup>, Martyana Prihaswati<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>FMIPA, Universitas Muhammadiyah Semarang  
Email: sitirosyidatulf@gmail.com<sup>1)</sup>  
Email: dsulistyaningsih@gmail.com<sup>2)</sup>  
Email: martyanaprihaswati@gmail.com<sup>3)</sup>

### *Abstract*

*The problems in this research are (1) the expository method used in learning processes because of lack of motivation and activeness in students, (2) the students' understanding of mathematical concepts are low. This research is an R&D type research that aims to develop and apply a valid and effective kotak-katik media. Kotak-katik media uses the contextual approach with ADDIE development method and the TGT cooperative learning model. The population in this research consists of 8<sup>th</sup> grade students in JHS of Muhammadiyah 1 Kudus. The samples are obtained using purposive sampling. 85.5% validity rate is obtained, meaning that this media is very valid. Effectivity analysis shows that complete individual understanding of the concepts reaches the value of 87.2667 and classical completion reaches the proportion of 86.6667%. Motivation and activeness are ability in understanding the mathematical concepts with effect percentage of 89,9%. Application of this kotak-katik learning media creates difference in the measure of mathematical concept understanding, in the experimental class is 87,2667 better than control class is 79.1333. Based on those results, therefore the development of kotak-katik media through contextual approach to mathematical concept understanding of straight-sided solid shapes is valid, effective, and suitable to use as a new variation in learning.*

**Keywords:** *Kotak-katik, Kotak-katik Learning Media, Contextual Approach, Mathematical Concept Understanding*

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai posisi strategis dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Kasna, 2015). Posisi yang strategis tersebut dapat tercapai apabila pendidikan yang dilaksanakan mempunyai kualitas. Persoalan yang kini dihadapi oleh beberapa negara termasuk Indonesia justru terletak pada mutu pendidikan. Mutu pendidikan pada dasarnya mengarah kepada keberhasilan pendidikan. Menurut Alhikmah (2016), salah satu indikator tercapainya keberhasilan pendidikan adalah terbentuknya individu yang cakap dan mandiri melalui proses belajar. Keberhasilan pendidikan sangatlah didukung oleh keberhasilan proses pembelajaran. Keberhasilan proses pembelajaran didukung oleh tiga aspek utama, yaitu siswa, guru, dan sumber belajar. Sumber belajar merupakan media yang berperan sebagai perantara penyampaian materi, sumber belajar tersebut dapat berupa bahan ajar atau media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi, terlebih lagi dalam mata pelajaran matematika.

Menurut Fatimah (2012) menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Hampir setiap hajat hidup kita

mengandung unsur matematika. Pembelajaran matematika perlu diberikan mulai dari sekolah dasar sebagai bekal peserta didik dalam berpikir logis, kritis, analitis, sistematis, dan kreatif. Matematika juga dapat membentuk dan meningkatkan kemampuan berfikir kreatif seseorang, hal ini disebabkan karena matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang aplikasinya langsung dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, namun banyak anak-anak yang kurang menyadari seberapa pentingnya matematika.

Masalah yang sering muncul dalam proses pembelajaran matematika adalah penggunaan dan penerapan model pembelajaran yang masih menggunakan metode ekspositori. Begitu pula dengan apa yang terjadi di SMP Muhammadiyah 1 Kudus, dimana guru menjelaskan materi kemudian memberikan penugasan atau latihan kepada siswa, bahkan media pembelajaran kurang dimanfaatkan dalam mendukung proses pembelajaran. Bukan berarti metode ekspositori tidak baik untuk dilakukan, namun pembelajaran yang berpusat kepada guru akan menyebabkan situasi belajar menjadi monoton sehingga siswa akan merasa bosan sehingga motivasi siswa untuk belajar cenderung kurang, selain itu dapat menyebabkan siswa kurang aktif selama proses pembelajaran karena siswa tidak dapat mengeksplor pengetahuannya sendiri yang menyebabkan pemahaman konsep matematis siswa kurang optimal. Rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Kudus pada materi bangun ruang sisi datar menunjukkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari tahun ke tahun belum ada peningkatan KKM sampai saat ini yaitu 65. Nilai siswa dilihat dari hasil UTS hanya mencapai ketuntasan 50% dari 75% ketuntasan minimal dengan rata-rata klasikal 68,13.

Berdasarkan informasi dari guru matematika, pemahaman konsep matematis siswa SMP Muhammadiyah 1 Kudus rendah, dilihat dari kurangnya kemampuan siswa dalam menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah. Hal tersebut juga dapat dilihat dari nilai siswa saat diberikan latihan berupa penerapan dan pengembangan konsep dari suatu materi. Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan memahami ide yang diabstrakkan dari peristiwa atau contoh konkrit. Pemahaman konsep matematis siswa dapat dibangun melalui pendekatan pembelajaran, salah satu pendekatan pembelajaran tersebut adalah pendekatan kontekstual. Sariningsih (2014) menyatakan bahwa pendekatan kontekstual merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat menciptakan situasi dan kondisi kelas yang kondusif dan lebih memberdayakan siswa. Matematika pada materi bangun ruang sisi datar dapat dipahami dengan mudah jika menggunakan pendekatan kontekstual, karena pendekatan kontekstual tersebut mengaitkan materi dengan konsep dunia nyata, sehingga siswa tidak harus membayangkan secara abstrak apa yang dipelajari, hal itu juga dapat menumbuhkan motivasi dan keaktifan siswa. Menurut Hasnawati (2016), pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata.

Guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber belajar dalam pembelajaran (Abduh, 2015), karena kegiatan telah berpusat pada siswa sehingga siswa dapat menumbuhkan keaktifannya dalam memahami konsep pengetahuan melalui dunia nyata. Pendekatan ini diharapkan akan mampu meningkatkan mutu pembelajaran yang baik, termasuk dalam proses pembelajaran matematika. Penelitian Sariningsih (2014) dengan judul Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP menunjukkan bahwa pencapaian pemahaman matematis siswa menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Pemanfaatan media juga dapat menunjang peningkatan pemahaman konsep matematis siswa. Media pembelajaran membuat siswa tidak jenuh selama proses pembelajaran berlangsung. Menurut Ariyanto (2012), upaya untuk memudahkan proses belajar peserta

didik membutuhkan media pembelajaran yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan peserta didik ke arah yang lebih baik. Salah satu media pembelajaran yang digunakan yaitu media kotak-katik untuk materi bangun ruang sisi datar. Permainan kotak-katik ini merupakan pengembangan dari salah satu permainan pada acara televisi Olimpiade Indonesia Cerdas. Penelitian Fatmawati (2013) menyatakan bahwa metode permainan efektif untuk meningkatkan kecerdasan interpersonal peserta didik yang dapat diketahui dari adanya peningkatan skor rata-rata tes sebelum perlakuan dan setelah perlakuan.

Selain itu hendaklah guru menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa. Salah satu model pembelajaran yang tepat adalah Pembelajaran kooperatif. Sulistyarningsih (2017) menyatakan pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif, sehingga siswa mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif yang tepat untuk mendukung penggunaan media pembelajaran kotak-katik adalah model pembelajaran tipe *Team Games Tournament (TGT)*. Menurut Slavin dalam Rohmah (2016), komponen dalam pembelajaran kooperatif tipe *TGT* adalah presentasi kelas, tim/belajar kelompok, *game*/turnamen, dan penghargaan kelompok. Penelitian Herlina (2012) dengan judul Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TGT* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Pemahaman Konsep Matematika menunjukkan bahwa secara keseluruhan setiap siklus mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *TGT* meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Penggunaan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual ini diharapkan siswa dapat meningkatkan motivasi belajar dan keaktifannya dan dapat lebih menumbuhkan pemahaman konsep matematis khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) mengembangkan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual yang valid, 2) mengetahui keefektifan penerapan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep matematis siswa materi bangun ruang sisi datar kelas VIII.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan *Research and Development (R&D)*. Sugiyono (2012) menyatakan bahwa *R&D* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual materi bangun ruang sisi datar dalam mata pelajaran matematika dengan model pembelajaran *TGT*. Media pembelajaran kotak-katik dalam penelitian ini menggunakan pengembangan *ADDIE*, adapun tahap-tahap pengembangan *ADDIE* menurut Pribadi (2016) adalah 1) Tahap Analisis (*Analysis*), 2) Tahap Perancangan (*Design*), 3) Tahap Pengembangan (*Development*), 4) Tahap Penerapan (*Implementation*), 5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*).

Penelitian dilakukan dengan mengambil populasi yaitu seluruh siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah 1 Kudus pada semester genap. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2012: 124) *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen, kelas VIII B sebagai kelas kontrol, kelas VIII D sebagai kelas uji coba. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah motivasi ( $X_1$ ) dan keaktifan ( $X_2$ ), sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep matematis siswa ( $Y$ ). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Observasi dilakukan sebelum penelitian dan pada saat penelitian untuk mengamati keaktifan siswa, angket digunakan untuk mengetahui hasil validitas media pembelajaran kotak-katik dan motivasi siswa, tes digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep matematis siswa, sedangkan wawancara dan dokumentasi digunakan untuk pengumpulan data.

Instrumen perlu dianalisis terlebih dahulu sebelum digunakan untuk penelitian, hal tersebut bertujuan untuk mengetahui layak atau tidaknya instrumen yang digunakan. Media pembelajaran kotak-katik yang akan diterapkan di kelas eksperimen harus valid, untuk itu media kotak-katik dinilai oleh validator dengan penilaian berdasarkan rubrik dari masing-masing indikator yang telah dibuat oleh peneliti. Kriteria validitas media pembelajaran sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Kriteria Validitas Media**

Tingkat Validitas	Kriteria Validitas	Keterangan
85,01% - 100%	Sangat Valid	Layak digunakan tanpa revisi
70,01% - 85%	Cukup Valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
50,01% - 70%	Kurang Valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi
0% - 50%	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan

Akbar (dalam Irawati, 2017)

Sebelum dilakukan uji lebih lanjut, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen, data kelas kontrol, data motivasi, dan data keaktifan. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Penerapan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual diharapkan efektif, untuk mengetahui keefektifan penerapannya maka diperlukan uji keefektifan. Syarat keefektifan meliputi uji ketuntasan pada pemahaman konsep matematis siswa, uji pengaruh motivasi dan keaktifan terhadap pemahaman konsep matematis siswa, dan uji beda rata-rata pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 3. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan dengan model pengembangan *ADDIE*. Berikut hasil tahapan dalam penelitian pengembangan ini:

Tahap analisis terdapat dua sub tahap, analisis kebutuhan dilihat dari permasalahan siswa selama proses pembelajaran, yaitu: 1) motivasi belajar siswa kurang, 2) keaktifan siswa kurang, 3) pemahaman konsep matematis siswa tergolong rendah, 4) ketuntasan belajar siswa hanya mencapai 50% dari 70% yang ditargetkan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka kebutuhan yang diperlukan oleh siswa adalah proses pembelajaran kooperatif dan model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan motivasi belajar, keaktifan serta pemahaman konsep matematis siswa. Sedangkan analisis kinerja dilihat dari permasalahan yaitu: 1) pembelajaran masih berpusat pada guru, 2) proses pembelajaran masih menggunakan metode ekspositori yaitu dengan ceramah dan latihan soal, 3) guru kurang memanfaatkan media pembelajaran sebagai pendukung proses pembelajaran. Berdasarkan penyebab masalah tersebut, maka analisis kinerja yang sesuai yaitu guru harus meningkatkan kompetensi yang telah ditentukan agar mampu mengembangkan materi pembelajaran secara kreatif dengan mengembangkan media pembelajaran yang inovatif. Solusi permasalahan dari analisis yang telah dilakukan yaitu guru menggunakan media pembelajaran yang dikombinasikan dengan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan. Salah satu contoh dari solusi yang ditawarkan adalah pengembangan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran *TGT*.

Tahap perancangan (*design*) terdapat 3 sub tahap yaitu pemilihan media, pemilihan format, dan desain awal. Pemilihan media disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan materi yang akan dipelajari. Media yang digunakan yaitu kotak-katik yang dikembangkan dengan *software* yaitu *macromedia flash*. Media kotak-katik terdapat soal-soal yang harus dijawab oleh siswa yang berupa soal pendekatan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Pemilihan format dalam media kotak-katik mencakup penetapan kompetensi yang telah ditetapkan secara nasional oleh Kementerian Pendidikan dan Budaya yang tertera dalam Kurikulum 2013 Revisi yang mencakup kompetensi inti,

kompetensi dasar dan indikator. Model pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran *TGT*. Alasan digunakan model pembelajaran *TGT* karena pembelajaran berpusat pada siswa, dimana sekelompok siswa akan bersaing dengan kelompok lain untuk memperoleh skor tinggi, sehingga hal ini dapat memicu peningkatan motivasi dan keaktifan siswa. Selain itu pendekatan kontekstual yang digunakan juga dapat meningkatkan motivasi, keaktifan serta pemahaman konsep matematis siswa, karena pada pendekatan kontekstual siswa dapat mengeksplor pemahamannya sendiri melalui objek-objek nyata yang ada di lingkungannya. Desain awal dalam pembahasan ini merupakan desain awal media yang akan digunakan dalam penelitian. Desain media ini adalah desain media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual yang diterapkan menggunakan model pembelajaran *TGT*.



Gambar 3.1 Desain Media Kotak-katik

Media kotak-katik ini menggunakan *software macromedia flash*. Tahap pengembangan (*development*) ini bertujuan untuk menghasilkan mediapembelajaran kotak-katik yang sudah diujicobakan dan direvisi berdasarkan masukan validator dan dapat diterapkan dalam penelitian. Hasil rekapitulasi kevalidan media sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rekapitulasi kevalidan media

No	Rata-rata Responden	Tingkat Pencapaian
1	Ahli media	81,25%
2	Ahli materi	91,25%
3	Pengguna media	84%
	Rata-rata	85,5%

Berdasarkan tabel kriteria validasi (lihat Tabel 2.1), terlihat bahwa tingkat pencapaian rata-rata penilaian dari validator yaitu 85,5% berada pada rentang tingkat pencapaian 85,01% sampai 100%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran kotak-katik dalam kategori sangat valid dan layak digunakan, namun terdapat revisi dari ahli media berupa penambahan sub menu, instrumen musik pada media. Sedangkan revisi dari ahli materi berupa penambahan tema untuk judul materi.

Tahap penerapan (*Implementation*) ini media pembelajaran kotak-katik yang diterapkan melalui pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran *TGT* sudah siap diimplementasikan kepada siswa. Implementasi media pembelajaran kotak-katik materi

bangun ruang sisi datar kelas VIII dilakukan di kelas eksperimen yaitu kelas VIII A SMP Muhammadiyah 1 Kudus. Tujuan dari penggunaan media kotak-katik mengetahui kevalidan media dan keefektifan proses pembelajaran dalam penggunaan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi tiga aspek yaitu ketuntasan, adanya pengaruh dan adanya perbedaan.

Sebelum dilakukan uji lebih lanjut, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data. Perhitungan uji normalitas dilakukan dengan menggunakan program *SPSS*, adapun hasilnya menunjukkan bahwa nilai signifikan kelas eksperimen  $0,160 \geq 0,05$  maka data berdistribusi normal, nilai signifikan kelas kontrol  $0,109 \geq 0,05$  maka data berdistribusi normal, nilai signifikan motivasi siswa  $0,140 \geq 0,05$  maka data berdistribusi normal, dan nilai signifikan keaktifan siswa  $0,200 \geq 0,05$  maka data berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji prasyarat, maka dilakukan uji lebih lanjut yaitu uji ketuntasan, uji pengaruh, dan uji beda rata-rata.

Berdasarkan uji ketuntasan individual, nilai KKM yang ditetapkan untuk materi bangun ruang sisi datar pada penelitian ini di SMP Muhammadiyah 1 Semarang adalah 75. Berdasarkan perhitungan diperoleh  $t_{hitung} (8,4721) > t_{tabel} (1,6991)$ . Karena  $t_{hitung} (8,4721) > t_{tabel} (1,6991)$  kemampuan pemahaman konsep matematis siswa mencapai KKM dengan nilai rata-rata yang diperoleh seluruh peserta didik sebesar 87,2667. Banyaknya peserta didik yang mencapai KKM sebanyak 26 dari 30 siswa. Uji ketuntasan klasikal digunakan untuk mengetahui ketuntasan siswa dalam satu kelas, dengan mencapai KKM lebih besar dari 77%. Perhitungan ketuntasan dapat diketahui dengan uji proporsi. Berdasarkan perhitungan nilai  $Z_{hitung} = 1,2581 \geq -Z_{tabel} = -0,1736$  dengan tingkat kesalahan 5% maka siswa mencapai ketuntasan pemahaman konsep matematis. Kesimpulannya adalah  $\pi_0 \geq 77\%$ , jadi proporsi ketuntasan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen tercapai. Besarnya persentase siswa yang mendapat perlakuan yang mencapai KKM adalah  $\frac{26}{30} \times 100\% = 86,6667\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa persentase siswa kelas eksperimen yang mencapai KKM secara klasikal sudah melampaui 77%. Ketuntasan belajar dalam penelitian ini dipengaruhi oleh penerapan media pembelajaran kotak-katik pada materi bangun ruang sisi datar, karena dengan adanya media pembelajaran kotak-katik maka proses pembelajaran lebih menyenangkan, siswa termotivasi untuk belajar dan lebih aktif dalam pembelajaran, siswa juga dapat mengeksplor pengetahuannya sendiri sehingga siswa dapat menumbuhkan pemahaman konsep matematis. Hal sesuai dengan penelitian Murwaningsih, *et al* (2016) menyatakan bahwa permainan kotak-katik IPA sebagai media pembelajaran dinyatakan sangat praktis dan dinyatakan sangat efektif, selain itu peningkatan hasil belajar siswa juga tinggi, sehingga permainan kotak-katik IPA dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Uji Pengaruh motivasi dan keaktifan terhadap pemahaman konsep matematis siswa diperoleh regresi ganda  $Y = 0,572 + 0,382X_1 + 0,726X_2$  artinya peningkatan motivasi sebesar 1 satuan akan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebesar 0,382 dan peningkatan keaktifan 1 satuan akan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep sebesar 0,726. Pada tabel motivasi tersebut terlihat bahwa nilai  $sig = 0,001 < 0,05$  dan keaktifan bernilai  $sig = 0,00 < 0,05$ , sehingga ada pengaruh motivasi dan keaktifan terhadap pemahaman konsep matematis. Diketahui bahwa koefisien motivasi dan keaktifan bernilai positif maka model regresi bernilai positif atau searah, artinya jika nilai variabel motivasi ( $X_1$ ) dan keaktifan ( $X_2$ ) semakin tinggi, maka variabel pemahaman konsep matematis ( $Y$ ) akan semakin tinggi pula. Kelinearan regresi digunakan untuk mengetahui apakah persamaan regresi tersebut linier atau tidak, berdasarkan perhitungan *SPSS* di peroleh nilai signifikan  $0,00 < 0,05$  sehingga persamaan regresi linier. Besarnya kontribusi pengaruh motivasi dan keaktifan terhadap pemahaman konsep diperoleh  $Adjusted R^2 = 0,899 = 89,9\%$  artinya kemampuan pemahaman konsep matematis dipengaruhi oleh motivasi dan keaktifan siswa sebesar 89,9% dan 10,1% dipengaruhi oleh faktor lain. Hal ini sesuai dengan penelitian Murniawati (2015) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif antara

pemahaman konsep dengan hasil belajar siswa, terdapat hubungan yang positif antara motivasi belajar dengan hasil belajar siswa dan terdapat hubungan yang positif secara bersama-sama antara pemahaman konsep dan motivasi belajar dengan hasil belajar siswa, selain itu juga penelitian Septialamsyah (2014) menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif antara keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep. Hubungan positif yang dimaksud adalah adanya pengaruh motivasi serta keaktifan dalam proses pembelajaran terhadap pemahaman konsep. Sehingga pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual materi bangun ruang sisi datar kelas VIII dapat dikatakan efektif karena adanya pengaruh motivasi dan keaktifan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Uji beda rata-rata pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan perhitungan *SPSS* pada *Independent Samples Test* diperoleh nilai sig = 0,040 sehingga data bersifat tidak homogen. Karena data tidak homogen maka dilihat pada tabel *equal variance not assumed* menunjukkan bahwa nilai sig (2-tailed) = 0,001 sehingga ada perbedaan rata-rata pemahaman konsep matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji perbandingan rata-rata kelas yang menerapkan media pembelajaran kotak-katik dengan model pembelajaran *TGT* melalui pendekatan kontekstual lebih tinggi yaitu 87,2667 dibanding kelas dengan model ekspositori yaitu sebesar 79,1333. Perolehan beda rata-rata tersebut dipengaruhi adanya penerapan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual, sehingga hasil akhir siswa antara kelas yang diberi perlakuan dan tidak diberi perlakuan juga berbeda yaitu lebih baik kelas yang diberi perlakuan. Sesuai dengan penelitian Rahwanti (2017) menyatakan bahwa terjadi kenaikan rata-rata nilai signifikan kelas yang mengimplementasikan media pembelajaran daripada kelas yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Tahap Penilaian atau evaluasi bertujuan untuk memperbaiki sistem pembelajaran yang dibuat sebelum versi terakhir diterapkan. Setelah proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran kotak-katik yang diterapkan melalui pendekatan kontekstual, peneliti melakukan refleksi diri terhadap media pembelajaran yang digunakan. Penggunaan media pembelajaran kotak-katik yang diterapkan melalui pendekatan kontekstual akan lebih maksimal, apabila sebelumnya dilakukan simulasi terlebih dahulu kepada siswa, sehingga siswa tidak kebingungan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pengembangan dan penerapan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual materi bangun ruang sisi datar kelas VIII diperoleh simpulan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual valid dengan rata-rata total tingkat pencapaiannya adalah 85,5%. Proses pembelajaran dengan penerapan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual materi bangun ruang sisi datar kelas VIII efektif karena memenuhi syarat ketuntasan individual rata-rata kemampuan pemahaman konsep 87,2667 dan proporsi ketuntasan klasikal mencapai 86,6667%. Adanya pengaruh motivasi dan keaktifan terhadap pemahaman konsep sebesar 89,9%. Ada perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas yang menerapkan media pembelajaran kotak-katik melalui pendekatan kontekstual yaitu 87,2667 dan kelas yang menggunakan model pembelajaran ekspositori yaitu 79,1333.

#### 5. REFERENSI

- Abduh, M. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Tematik-ntegratif Berbasis Sosiokultural Bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*. 2(2): 121-132.
- Alhikmah, L. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Aktivitas dan Motivasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas X Akuntansi 2 SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2015/2016. *Skripsi*. Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

- Ariyanto, L. 2012. Efektifitas Pembelajaran Matematika Model Learning Cycle 5E Berbantuan CD Interaktif Materi Segitiga Kelas VII di SMPN 2 Limpung Kabupaten Batang. *JMP* 4(1): 207-215.
- Fatimah, F. 2012. Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah Melalui Problem Base Learning. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 20.
- Fatmawati, L. 2013. Keefektifan Metode Permainan untuk Meningkatkan Kecerdasan Interpersonal dan Prestasi Belajar IPS Siswa Kelas IV di SDN Senden Mungkid Magelang. *Skripsi*. Pendidikan Guru Sedolah Dasar Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Hasnawati. 2016. Pendekatan Contextual Teaching Learning Hubungannya dengan Evaluasi Pembelajaran. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*. 3(1): 53-62.
- Herlina. 2012. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT untuk Meningkatkan Aktivitas dan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(2).
- Irawati, N. 2017. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMA N 11 Semarang. *Skripsi*. Fakultas Ilmu dan Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Kasna. 2015. Penerapan Model Pembelajaran CRH dengan Bantuan Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas II SD. *Jurnal PGSD*. 3(1).
- Murniawati, N. S. 2015. Hubungan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Siswa. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Murwaningsih, E. A. dkk. 2016. Pengembangan Permainan Kotak-katik IPA pada Materi Sistem Ekskresi sebagai Media Pembelajaran Siswa di SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(3).
- Pribadi, B.A. 2016. *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*. Prenada Media Group. Jakarta.
- Rahwanti, J. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Uno Statik dalam Penenrapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Materi Turunan Kelas XI. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Sariningsih, R. 2014. Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP. *Infinity: Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. 3(2): 150-163.
- Septialamsyah, M. A. L. 2014. Pengaruh Kecemasan dan Keaktifan Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Model Pembelajaran Resource Based Learning Materi Prisma dan Limas Kelas VIII SMP Negeri 2 Wiradesa. *Delta : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 2(2): 57-67.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sulistyaningsih, D. 2017. Keefektifan Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Compositition dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik. *JKPM*. 1(1): 1-16.