

KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA MATERI STATISTIKA KELAS VII

Rohmat Atik Nurul Khasanah¹, Iswahyudi Joko Suprayitno², Eko Andy Purnomo³

¹Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang

Email : Atiknurul5@gmail.com

Abstract

The problem in this research was students' having difficulties in understanding statistic data questions which served both in sentences and pictures format, which then caused them to having difficulties in reaching the correct conclusion for said questions. Aside from that, students' motivation and discipline in teaching learning process are relatively low. One way that could be used to solve these problems were to apply Think Pair Share teaching learning model with contextual approach. This research aimed for understanding the effectiveness of Think Pair Share teaching learning model with contextual approach toward students' mathematical communication skills on grade VII statistics material. This research was an experiment research, with every grade VII students of SMP Muhammadiyah 3 Semarang academic year 2016/2017 as the population. The samples in this reasearch were class VII F as experimental class, class VII C as control class, and class VII D as test class. The result of this research showed that the class in which Think Pair Share teaching learning model with contextual approach applied reach 93,33% classical passing mark; the influence of students' motivations and disciplines toward their mathematical communication skills were 77,5%; and the difference of mathematical communication skills between experimental class and control class was 83,40 to 55,54. According to those results, we can conclude that applying Think Pair Share teaching learning model with contextual approach to improve students' mathematical communication skills in grade VII statistics material is effective. This teaching learning model can be used in other materials to improve students' mathematical communication skills.

Keywords: *Think Pair Share, contextual, mathematical communication skills.*

1. PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran yang dipandang banyak orang sebagai bidang studi yang paling sulit adalah pelajaran matematika (Triwigati *et al.*, 2016: 10). Matematika merupakan ilmu yang mempunyai peran penting dan menduduki posisi inti dalam kancan dunia ilmu pengetahuan Susilo (dalam Purnomo *et al.*, 2016 : 45). Sedangkan menurut Ruseffendi (dalam Heruman 2007: 1) mengatakan bahwa matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil. Jadi dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang berisi banyak rumus, angka dan simbol.

Adanya simbol-simbol maka tampak jelas bahwa peserta didik harus mempunyai kemampuan komunikasi matematis untuk dapat mengkomunikasikan gagasan dengan tabel, diagram dan grafik. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan peserta didik menggunakan matematika sebagai alat komunikasi dan kemampuan peserta didik mengkomunikasikan matematika yang dipelajari sebagai isi pesan yang harus disampaikan (Dina *et al.*, 2015: 23).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VII di SMP Muhammadiyah 3 Semarang dapat disimpulkan bahwa nilai matematika peserta didik pada materi statistika masih banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Salah satu Penyebab rendahnya nilai matematika dikarenakan masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan, merasa takut serta kurangnya motivasi belajar. Pada Materi Statistika, nilai matematika salah satu kelas VII memiliki nilai rata-rata dibawah KKM sebesar 43,46. Sekolah menetapkan KKM mata pelajaran matematika 68. Model pembelajaran yang digunakan guru tersebut dalam kegiatan pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran ekspositoris sehingga peserta didik kurang disiplin dan motivasi belajar peserta didik rendah. Kegiatan pembelajaran akan menjadi baik jika terdapat kerjasama antara guru dan peserta didik. Guru harus mampu menyajikan materi pelajaran dengan baik, artinya penyajian persoalan pada materi yang bisa mendorong peserta didik untuk mengeluarkan ide-ide kreativitasnya (Hidayah *et al.*, 2016: 39)

Kedisiplinan belajar adalah suatu sikap yang wajib dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran. Motivasi belajar memiliki peranan penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Jadi peserta didik harus memiliki motivasi belajar agar tidak enggan mengikuti pembelajaran di kelas. Dalam pembelajaran matematika yang diperlukan tidak hanya motivasi dan kedisiplinan, tetapi juga membutuhkan kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VII di SMP Muhammadiyah 3 Semarang masih tergolong rendah, peserta didik kurang termotivasi mengakibatkan kemampuan komunikasi matematis rendah.

Son (2015: 5) menyatakan bahwa komunikasi matematis adalah proses mengekspresikan ide-ide dan pemahaman matematika secara lisan, visual, tertulis, menggunakan angka, simbol, gambar, grafik, diagram, dan kata-kata. Jadi, kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik guna dapat menyatakan ide-idenya ke dalam matematika dengan baik.

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan di atas yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share*. Model pembelajaran *Think Pair Share* merupakan suatu model pembelajaran berpasangan. Penelitian yang dilakukan oleh Salam (2014: 235-236) menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* secara signifikan lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematika peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori.

Model Pembelajaran *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual akan diterapkan pada materi statistika karena peserta didik masih mengalami kesulitan pada materi tersebut. Pendekatan Kontekstual memandang bahwa belajar bukanlah kegiatan menghafal, mengingat fakta-fakta, mendemostrasikan latihan secara berulang-ulang akan tetapi proses berpengalaman dalam kehidupan nyata. Bernuansa Kontekstual maksudnya yaitu soal-soal atau permasalahan yang diberikan kepada peserta didik mengandung unsure yang berkaitan dengan kehidupan nyata (Nafisah *et al.*, 2015: 2).

Pendekatan kontekstual pada pelaksanaan model pembelajaran *Think Pair Share* yang dimaksud yaitu guru memberikan soal-soal yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Melalui soal-soal yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari diharapkan peserta didik dapat memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya, menyajikan penyelesaian dari suatu permasalahan dan menyatakan hasil dalam bentuk tulisan. Penelitian yang dilakukan Harahap *et al.*, (2012: 199-200) dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik melalui pembelajaran Kontekstual lebih baik daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD, baik dilihat dari tiap aspek kemampuan komunikasi maupun secara keseluruhan kemampuan komunikasi matematis.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Semarang semester genap tahun ajaran 2016/2017 yang terbagi dalam 7 kelas, yaitu kelas VIIA sampai dengan kelas VIIG.

Pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan pada ciri-ciri atau kriteria yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Sampel dapat digunakan apabila memenuhi persyaratan sampel atau berdasarkan kriteria yang ditentukan (Margono, 2010: 128). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VII F (eksperimen), kelas VII C (kontrol), dan kelas VII D (uji coba).

Variabel bebas pada penelitian ini adalah kedisiplinan dan motivasi, kemudian untuk variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis. Teknik pengambilan data pada penelitian ini yaitu menggunakan teknik wawancara, teknik dokumentasi, tes dan observasi. Hasil wawancara didapatkan permasalahan pada kemampuan komunikasi matematis. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan kelas yang digunakan dalam penelitian yaitu meliputi, data nilai Ujian Tengah Semester 2. Tes ini digunakan untuk memperoleh data kemampuan komunikasi matematis pada kelas kontrol dan eksperimen. Observasi dilakukan untuk mendapatkan nilai kekatifan. Angket untuk menilai motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran matematika. Instrumen pada penelitian ini adalah tes evaluasi kemampuan komunikasi matematis, lembar observasi kedisiplinan, dan lembar angket motivasi.

Tes evaluasi dan angket motivasi sebelum digunakan pada penelitian akan diuji cobakan pada kelas uji coba terlebih dahulu. Butir soal evaluasi kemampuan komunikasi diuji dengan uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda. Uji validitas butir soal dalam penelitian ini menggunakan *correlation product moment* (Arikunto, 2012: 87). pengujian reliabilitas digunakan rumus (Arikunto, 2012: 87). Uji taraf kesukaran digunakan sebagai tolak ukur kesukaran soal dengan indeks tertentu yaitu 0,00-1,00 (Arikunto, 2012). Daya pembeda digunakan untuk mengetahui penguasaan materi oleh peserta didik (Arikunto, 2012).

Angket motivasi diuji cobakan kemudian dianalisis dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Lembar observasi sudah disertai petunjuk yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk memudahkan observer dalam menilai kedisiplinan peserta didik.

Teknik analisis data menggunakan analisis data awal dan analisis data akhir. Analisis data awal menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, datanya menggunakan nilai UTS semester 2. Data awal tiga kelas di uji normalitas dengan menggunakan uji parametris *One Sample Kolmogorov-Smirnov*, selanjutnya uji homogenitas menggunakan uji *One Way Anova*. Analisis data akhir yaitu uji normalitas, menggunakan nilai kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol dan kelas eksperimen. Analisis menggunakan uji parametris *One Sample Kolmogorov-Smirnov*.

Teknik analisis data digunakan untuk mengetahui keefektifan model *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual dengan kriteria: (1) uji ketuntasan individu minimal sebesar 71 dan uji ketuntasan klasikan minimal 80% dengan menggunakan uji satu pihak. (2) uji pengaruh kedisiplinan terhadap kemampuan komunikasi matematis serta pengaruh motivasi terhadap kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan uji regresi linier sederhana, selanjutnya uji pengaruh kedisiplinan dan motivasi terhadap kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan uji regresi linier ganda. (3) uji beda rata-rata kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual dan rata-rata kelas yang menggunakan model ekspositori.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual. Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan data nilai observasi kedisiplinan, data nilai angket motivasi, dan nilai kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan uji validitas soal uji coba dari 10 soal yaitu 5 soal valid dan 5 soal tidak valid, soal evaluasi pun berlaku reliabel serta soal evaluasi dengan tingkat kesukaran mudah terdapat 2 soal, sedang 4 soal dan sukar 4 soal. Soal evaluasi memiliki karakteristik daya pembeda jelek terdapat 5 soal, cukup 3 soal, baik 1 soal dan sangat baik 1 soal. Soal evaluasi yang akan digunakan adalah 2 soal dengan tingkat kesukaran soal mudah, 4 soal sedang dan 4 soal sukar. Uji coba pada angket motivasi dari 36 nomor didapatkan 25 nomor yang valid serta angket berlaku reliabel dan lembar observasi kedisiplinan terdapat 16 nomor.

Analisis data awal menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, untuk uji normalitas didapatkan signifikan kelas eksperimen adalah $0,096 > 0,05$ maka data normal, kelas kontrol adalah $0,139 > 0,05$ maka data normal, dan kelas uji coba adalah $0,200 > 0,05$ maka data normal. Uji homogenitas kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba memiliki varian yang sama, didapatkan signifikan $0,100 > 0,05$ yang artinya data homogen. Analisis data akhir adalah uji normalitas, didapatkan signifikan kelas eksperimen adalah $0,135 > 0,05$ maka data normal dan signifikan kelas kontrol adalah $0,200 > 0,05$ maka data normal. Uji ketuntasan terdiri dari ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Uji ketuntasan individual dan uji ketuntasan klasikal kemampuan komunikasi matematis digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi statistika dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual mencapai ketuntasan individual dan mencapai ketuntasan klasikal atau tidak. Kemampuan komunikasi matematis dikatakan tuntas secara individual apabila mendapatkan nilai lebih dari atau sama dengan 71. Hasil uji ketuntasan individual kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada tabel berikut.

Hasil dari perhitungan $t_{hitung} = 6,17068$ berdasarkan tabel distribusi t dengan $dk = n - k = 30 - 1 = 29$, diperoleh nilai $t_{tabel} = 1,69913$. Jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terima H_0 . Selain itu hasil nilai rata-rata adalah 83,40 dengan nilai ketuntasan 71, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis mencapai KKM.

Kriteria ketuntasan klasikal yaitu peserta didik dapat dikatakan tuntas secara klasikal apabila peserta didik yang mencapai KKM lebih dari atau sama dengan 80%. Berdasarkan nilai $z_{hitung} = 1,15467$ dengan diperoleh dari tabel distribusi z adalah 0,6736. Jadi $(1,15467 > - 0,6736)$ maka terima H_0 . Selain itu, berdasarkan perhitungan banyak peserta didik yang mencapai KKM adalah 93,33% lebih besar dari 80% dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis mencapai ketuntasan secara klasikal.

Uji pengaruh kedisiplinan terhadap kemampuan komunikasi matematis diperoleh persamaan $Y = 27,598 + 0,710X_1$, dengan nilai koefisien $R^2 = 73,4\%$ artinya kedisiplinan mempengaruhi kemampuan komunikasi sebesar 73,4% dan 26,6% dipengaruhi oleh faktor lain. Uji pengaruh kedisiplinan terhadap kemampuan komunikasi matematis diperoleh persamaan $Y = 29,761 + 0,674X_2$ dengan nilai koefisien $R^2 = 71,2\%$ yang artinya motivasi mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis sebesar 71,2% dan 28,8% dipengaruhi oleh faktor lain. Uji pengaruh kedisiplinan dan motivasi terhadap kemampuan komunikasi matematis diperoleh persamaan $Y = 24,697 + 0,418X_1 + 0,324X_2$, dengan nilai koefisien $R^2 = 77,5\%$, artinya kedisiplinan dan motivasi mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis sebesar 77,5% dan 22,5% dipengaruhi oleh faktor lain.

Gambar 1. Uji Pengaruh

Uji kesamaan varian dilakukan untuk mengetahui data memiliki varian yang sama atau tidak, hasil yang akan didapat akan digunakan untuk menentukan arah analisis selanjutnya. Analisis menggunakan uji *Independent-Sample T Test*. Berdasarkan analisis, diperoleh nilai signifikan adalah 0,840. Karena $0,840 > 0,05$ maka terima H_1 sehingga data memiliki varian yang sama. Selanjutnya untuk uji beda rata-rata lihat baris Equal variance assumed kolom sig.(2-tailed). Hasil yang diperoleh memiliki signifikan 0,000, karena $0,000 < 0,05$ maka terima H_1 yaitu terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji banding dapat melihat tabel *Group Statistics*, berdasarkan analisis didapat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata 83,40 dan kelas kontrol memiliki rata-rata 55,54. Hal ini menguatkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Gambar 2. Uji Beda Rata-Rata

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa peserta didik menguasai materi statistika karena telah mencapai ketuntasan secara individual dan ketuntasan klasikal. Hal tersebut karena model pembelajaran *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual ini berbantuan LKPD. LKPD ini berisi tentang permasalahan Kontekstual yaitu soal yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Selain itu yang mempengaruhi pencapaian pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual adalah cara menyelesaikan soal dengan berpikir mandiri dilanjutkan berpikir berpasangan, jadi peserta didik lebih merasa senang dan tidak bosan. Peserta didik juga akan termotivasi untuk belajar. Sedangkan pembelajaran ekspositori peserta didik cenderung mengerjakannya permasalahan yang sulit tanpa berdiskusi, jadi peserta didik akan cepat

bosan dan tidak bersemangat. Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran efektif.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis uji ketuntasan, dapat disimpulkan bahwa peserta didik telah menguasai materi pembelajaran dengan baik. Hal ini dapat dilihat bahwa banyak peserta didik yang nilainya sudah melebihi KKM, dengan KKM yang ditetapkan peneliti 71. Hasil ketuntasan tes evaluasi kemampuan komunikasi matematis peserta didik yaitu 28 peserta didik yang tuntas dan tidak tuntas 2 peserta didik. Sedangkan untuk uji ketuntasan secara klasikal telah mencapai 93,33%. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Meitisari *et al.*, (2014: 1) bahwa pembelajaran yang menggunakan model *Think Pair Share* dapat mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think pair Share* dengan pendekatan Kontekstual dapat membuat peserta didik lebih semangat dalam kegiatan pembelajaran berpasangan seperti itu membuat peserta didik tidak mudah bosan dan mampu melatih peserta didik untuk terbiasa mengerjakan soal-soal latihan secara individual dan berpasangan. Selain itu, peneliti menggunakan pendekatan Kontekstual untuk diterapkan pada LKPD. LKPD tersebut berisi soal-soal yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga dapat membantu peserta didik untuk lebih mudah dipahami dan materi yang diterima tidak mudah hilang.

Berdasarkan hasil analisis data, motivasi dan kedisiplinan mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis sebesar 77,5%. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2014: 8) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh kedisiplinan pada kemampuan komunikasi matematis. Kemudian penelitian Nurbaiti *et al.*, (2016: 101) menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara peningkatan motivasi belajar pada kemampuan komunikasi matematis. Besarnya pengaruh minat motivasi dan kedisiplinan dikarenakan peneliti menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual yang didalamnya terdapat langkah berpikir mandiri dilanjutkan berpikir berpasangan, Sehingga akan menumbuhkan motivasi belajar dan kedisiplinan peserta didik lebih meningkat.

Bedasarkan hasil analisis uji beda rata-rata tes kemampuan komunikasi matematis, diperoleh hasil bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual lebih baik daripada model pembelajaran ekspositori. Nilai rata-rata tes kemampuan komunikasi matematis untuk kelas eksperimen sebesar 83,40 dan kelas kontrol 55,54. Perolehan hasil tersebut dipengaruhi adanya perbedaan cara mengajar antara yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual daripada model pembelajaran ekspositori.

Selain itu, cara menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol berbedada. Kelas eksperimen yang mendapatkan model *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual mereka lebih mudah untuk mengerjakan, karena pada saat pembelajaran mereka sudah diberi soal-soal yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan sudah diberi tahu langkah-langkah dalam mengerjakannya. Sedangkan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ekspositori mereka hanya menjawab secara singkat-singkat dan tidak ada langkah-langkahnya. Sehingga kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2013: 121) bahwa model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Bedasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual tepat untuk diterapkan dalam mempelajari materi statistika, selain ketuntasan kemampuan komunikasi matematis peserta didik, terdapat adanya pengaruh motivasi dan kedisiplinan peserta didik selama

melakukan proses kegiatan pembelajaran secara efektif dan terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual lebih baik daripada dengan pembelajaran yang menggunakan model ekspositori. Sehingga pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual dapat dikatakan efektif.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Think Pair Share* dengan pendekatan Kontekstual efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik daripada model pembelajaran ekspositori.

6. REFERENSI

- Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Ke-2. Bumi Aksara. Jakarta.
- Dina, A., V. D. Mawarsari dan R. Suprpto. 2015. Implementasi Kurikulum 2013 Pada Perangkat Pembelajaran Model Discovery Learning Pendekatan Scientific Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Materi Geometri SMK. *JKPM* 2(1): 23.
- Harahap, R. I. Dewi dan Sumarno. 2012. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual dengan Kooperatif Tipe STAD di SMP Al-Washliyah 8 Medan. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA* 5(2): 199-200.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Cetakan Pertama. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Hidayah, A., V. D. Mawarsari dan M. Prihaswati. 2016. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Quick On The Draw Dengan Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Pada Materi Bangun Ruang Kelas VIII. *JKPM* 3(1): 39.
- Margono, S. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Cetakan Ke-8. Rineka Cipta. Jakarta.
- Meitisari, E., N. D. Muldayanti dan A. E. Setiadi. 2014. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (Tps) Berbantuan Media Flash Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 1. <http://repository.unmuhpnk.ac.id/278/1/JURNAL%20ENDAH%20MEITISARI.pdf>. 8 September 2017 (08:36).
- Nafisah, Z., D. Sulistyarningsih, dan E. A. Purnomo. Keefektifan Model Pembelajaran Think Pair Square Dan Quantum Teaching Bernuansa Kontekstual Terhadap Pemecahan Masalah. *JKPM* 2(1): 2.
- Nurbaiti, S. I., R. Irawati dan R. Lichteria. P. 2016. Pengaruh Pendekatan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah* 1(1): 101.
- Purnomo, E. A., M. T. Prasetyo, dan Budiharto. 2016. Keefektifan Model Pembelajaran Ideal Problem Solving Berbasis Maple Mata Kuliah Metode Numerik. *JKPM* 3(2): 45.
- Salam, R. 2014. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Dan Komunikasi Matematis Siswa SMAN 9 Makassar. *Jurnal Nalar Pendidikan* 2(2): 235-236.
- Sari, E. N., D. Wahyuni dan J. Prihatin. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tps (Think Pair Share) Dengan Media Berbasis Website Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Pancaran* 3(3): 121.
- Son, A. L. 2015. Pentingnya Kemampuan Komunikasi Matematika bagi Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Jurnal Gema Wiralodra* 7(1): 5.

Triwigati, I. R., I. J. Suprayitno dan M. Prihaswati. 2016. Keefektifan Model Pembelajaran Pair Check For Make A Match Dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Penalaran Pada Materi Segiempat Kelas VII. *JKPM* 3(1): 10.