

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL *TREFFINGER*

IMAS RODIAH¹, KIKI NIA SANIA EFFENDI², DAYAT HIDAYAT³

Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Singaperbangsa Karawang, Jalan H.S Ronggowaluyo Telukjambe Karawang

1. k.imazthea.teh@gmail.com
2. qqeffendi@gmail.com

Abstrak. Model pembelajaran *treffinger* merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sehingga tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa smp melalui model *treffinger*. Subjek penelitian ini adalah siswa smp kelas VII SMP Negeri 1 Klari semester II tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 38 orang. Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif, bentuk desain yang digunakan adalah *quasi experimental*. Bentuk dari desain *quasi eksperimental* yang digunakan adalah *the nonequivalent pretest-posttest control grup design* dengan teknik *purposive sampling*. Data penelitian dikumpulkan melalui tes soal kemampuan pemahaman konsep matematis, data yang diperoleh merupakan data *pretest* dan *posttest*. Data diolah menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan dua rata-rata. Berdasarkan hasil analisis data uji perbedaan dua rata-rata menunjukkan bahwa nilai thitung sebesar 5,841 dan dengan taraf kepercayaan 95% diperoleh nilai ttabel sebesar 1,992 karena nilai thitung $>$ ttabel maka uji hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model *treffinger* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran langsung.

Kata kunci: Model *treffinger*, kemampuan pemahaman konsep matematis

1. Pendahuluan

Pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang perlu diberikan kepada semua siswa setiap jenjang pendidikan. Tujuan dari mempelajari matematika berdasarkan permendiknas No. 22 tahun 2006 (Kosasih, 2015) salah satunya adalah agar siswa memiliki kemampuan untuk memahami konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antara konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

Kesumawati (Lestaria, 2016:02) menyatakan bahwa landasan penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam usahanya untuk berfikir menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan kehidupan sehari-hari adalah kemampuan dalam memahami konsep. Pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematis juga dijelaskan dalam prinsip pembelajaran matematika yang dinyatakan oleh National Council of Teaching Mathematics (NCTM) (Lestaria, 2016:02) yaitu: “siswa harus belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya”. Prinsip ini didasarkan pada ide bahwa belajar matematika dengan pemahaman adalah penting.

Berdasarkan hasil temuan ketika melaksanakan observasi dikelas VII disalah satu sekolah menengah pertama (SMP) Negeri 1 Klari Kabupaten Karawang, menunjukkan bahwa siswa melakukan kegiatan menghafal dalam proses pembelajaran. Disaat siswa harus mengungkapkan kembali pengertian dari pembelian, penjualan, keuntungan, kerugian, diskon, pajak, bunga (aritmatika sosial) dengan menggunakan bahasa sehari-hari, siswa terdiam dan lebih memilih mengungkapkan sesuai dengan buku. Kegiatan menghafal ini membuat siswa mudah lupa konsep yang telah dipelajari. Selain itu siswa tidak bisa secara langsung membedakan termasuk bruto, neto tara dikehidupan sehari-hari karena siswa masih merasa kebingungan. Hal ini

menunjukkan bahwa siswa belum bisa mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika. Dalam menjawab soal yang diberikan siswa terbiasa langsung menjawab soal tanpa dijabarkan terlebih dahulu apa permasalahannya, dalam materi pajak siswa fokus menjawab apa yang ditanyakan yaitu gaji bersih, sehingga siswa masih belum bisa menerapkan konsep algoritma dalam menjawab soal yang diberikan. Disaat siswa diberi suatu permasalahan mengenai materi potongan harga, siswa hanya bisa menyelesaikannya secara matematika, namun ketika diminta untuk menerapkannya dalam permasalahan sehari-hari siswa tidak menjawab. Karena siswa belum terbiasa mengkaitkan konsep matematika secara internal atau eksternal.

Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Zevika dkk (2012:46) menyatakan bahwa pemahaman konsep siswa yang masih rendah terlihat pada saat mempelajari materi ajar yang baru, siswa terlihat kesulitan dan membutuhkan waktu yang relatif lama untuk dapat memahaminya. Hal ini disebabkan karena kebanyakan siswa tidak ingat dengan materi prasyarat untuk materi yang sedang dipelajari. Terbukti, pada saat guru meminta siswa untuk menyebutkan kembali materi prasyarat, sebagian besar siswa hanya diam dan menunggu guru untuk mengingatkan kembali materi prasyarat tersebut. Sedangkan menurut hasil penelitian (Mulyana, 2016:03) yang menyatakan bahwa rendahnya pemahaman konsep matematis karena sekitar 60% nilai ulangan siswa dibawah kriteria kelulusan miniman yang ditetapkan yakni 72.

Hal tersebut diatas sangat bertentangan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Dalam hal ini kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional menurut Klipatrik et al (Lestari dan Yudhanegara, 2015:81). Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu: (1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; (2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika; (3) Menerapkan konsep algoritma; (4) Memberikan contoh dan kontra contoh dari konsep yang dipelajari; (5) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi; dan (6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Pembelajaran matematika yang melibatkan siswa untuk aktif dapat melatih kemampuannya untuk berfikir memahami konsep matematika dengan pola pikir mereka, pembelajaran tersebut dapat dilakukan melalui model pembelajaran *treffinger*. Berdasarkan teori pembelajaran, model pembelajaran *treffinger* digolongkan dalam teori pembelajaran membangun kognitif. Teori pembelajaran membangun kognitif berpendapat bahwa pembelajaran yang diberikan harus bersifat menemukan, begitu pula pada model pembelajaran *treffinger* (Fatimah, 2015:17).

Treffinger (Huda, 2014: 318) menyebutkan bahwa model pembelajaran ini terdiri atas tiga komponen penting, yaitu *Understanding Challenge*, *Generating Ideas*, dan *Preparing for Action* yang kemudian dirinci kedalam enam tahapan. Kelebihan model pembelajaran *treffinger* adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep-konsep dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan, membuat siswa aktif dalam pembelajaran, dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa, karena disajikan masalah pada awal pembelajaran dan memeberikan keluwesan pada siswa untuk mencari arah-arrah penyelesaian sendiri.

Berdasarkan uraian diatas maka hipotesis yang diajukan adalah apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *treffinger* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran langsung.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *treffinger* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran langsung.

2. Metode

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental*, bentuk dari desain *quasi eksperimental* yaitu *the nonequivalent pretest-postest control grup design* dimana pada

bentuk desain ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2015: 118).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di sekolah menengah pertama (SMP) Negeri 1 Klari di Kabupaten Karawang yang terdiri dari 12 kelas dan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015:119). Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015:126). Sehingga diperoleh dua kelas yang dijadikan sampel yaitu terdiri dari kelas eksperimen (kelas VII E) dan kelas kontrol (kelas VII D).

Pengumpulan data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh data menggunakan teknik pemberian tes uraian yaitu tes kemampuan awal (*pretest*) dan tes kemampuan akhir (*posttest*) yang terdiri dari 6 soal uraian berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep. Tes digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa smp melalui model *treffinger*. Tes tersebut diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan setelah diberikannya perlakuan proses pembelajaran yang berbeda pada kedua kelas.

Teknik analisis data menggunakan perhitungan berbantuan *microsoft excel 2010*. Untuk menganalisis data dilakukan uji prasyarat meliputi uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dan uji homogenitas menggunakan uji F, untuk mengetahui apakah kedua data memiliki varians yang sama atau tidak. Jika data kedua kelompok varians homogen dilanjutkan melakukan uji t dan jika pengujian homogenitas kedua data tidak memiliki varians yang sama maka pengujian dilanjutkan dengan uji t' . Pengujian homogenitas dilakukan dalam rangka menguji kesamaan varians setiap kelompok data (Supardi, 2013:142).

3. Hasil Dan Pembahasan

Pada penelitian ini dilakukan analisis statistik deskriptif hal ini bertujuan untuk menggambarkan data yang diperoleh, sehingga data yang disajikan mudah dipahami. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggunakan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2015:199). Analisis deskriptif menjelaskan berbagai karakteristik data seperti rata-rata (mean), jumlah (sum), simpangan baku (standard deviation), varians (variance), nilai minimum dan nilai maksimum. Perhitungan data *pretest*, *posttest* dan N-gain dilakukan dengan menggunakan bantuan program *microsoft excel 2010*. Adapun penyajian statistik deskriptif *pretest*, *posttest* dan N-gain kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1
Statistik Deskriptif
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Model Pembelajaran <i>Treffinger</i>			Model Pembelajaran Langsung		
	Pretest	Posttest	N-gain	Pretest	Posttest	N-gain
Jumlah	634,14	1938,42	16,12	888,44	1225,56	4,71

Rata-rata	16,688	51,011	0,424	23,38	32,251	0,124
Skor minimum	2,86	8,57	0,06	5,71	5,71	-0,32
Skor maksimum	37,14	92,85	0,89	45,71	82,85	0,68
Standar deviasi	9,568	22,951	0,256	12,246	18,854	0,191
Varian	149,974	526,741	0,064	91,557	355,49	0,036

Berdasarkan uraian diatas untuk dapat membedakan secara signifikan antara nilai *pretest*, *posttest* dan N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan uji statistik terhadap ketiga data tersebut.

a. Analisis Data Pretest

Pretest dilakukan untuk melihat kemampuan awal dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan uji t, sebelum terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai syarat untuk memilih jenis uji statistik yang akan dilakukan. Uji normalitas untuk nilai tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdistribusi normal atau tidak. Adapun hasil uji normalitas data dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2
Hasil Uji Normalitas Distribusi Data Pretest
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	N	Dhitung	Dtabel	Keterangan
Eksperimen (Model Pembelajaran <i>Treffinger</i>)	38	0,125	0,22	Normal
Kontrol (Model Pembelajaran Langsung)	38	0,135	0,22	Normal

Berdasarkan data diatas, dapat diketahui bahwa hasil perhitungan uji normalitas kelas eksperimen diperoleh Dhitung = 0,125 dan Dtabel = 0,22 dengan $\alpha = 0,05$ dan n 38. Hal ini menunjukkan Dhitung < Dtabel maka Ho diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada kelas eksperimen dan berdistribusi normal. Selain itu, dari perhitungan untuk *pretest* kelas kontrol hasil uji normalitas data diatas diperoleh Dhitung = 0,135 dan Dtabel = 0,22 dengan $\alpha = 0,05$ dan n 38. Hal ini menunjukkan Dhitung < Dtabel maka Ho diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada kelas kontrol berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diatas dapat disimpulkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui bahwa data berdistribusi normal dan apakah data tersebut mempunyai varian yang sama atau berbeda dengan menggunakan uji F. Adapun hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3
Hasil Uji Homogenitas Distribusi Data Pretest
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	N	Varian	Fhitung	Ftabel	Keterangan
Eksperimen (Model Pembelajaran <i>Treffinger</i>)	38	91,557	1,638	1,71	Fhitung < Ftabel Artinya varian homogen
Kontrol (Model Pembelajaran Langsung)	38	149,974			

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa perhitungan homogenitas Fhitung = 1,638 dengan $dk_1 = n_1 - 1$ dan $dk_2 = n_2 - 1$ pada taraf kepercayaan 95% maka dari hasil interpolasi diperoleh Ftabel = 1,71. Dimana untuk $dk_1 = n_1 - 1$ yaitu derajat kebebasan untuk kelas kontrol, jumlah sampel yang ada di kelas kontrol dikurangi satu sedangkan $dk_2 = n_2 - 1$ yaitu derajat kebebasan untuk kelas eksperimen dan jumlah sampel yang ada dikelas eksperimen dikurangi

satu. Sehingga pada data diatas dapat diasumsikan bahwa data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan varian yang sama (homogen).

Berdasarkan data uji normalitas dan uji homogenitas yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan kesimpulan bahwa data *pretest* dari kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan merupakan varian yang sama (homogen). Tahap berikutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata (uji t) data *pretest* pemahaman konsep matematis untuk melihat apakah kedua sampel memiliki rata-rata pretest yang sama dengan menguji signifikansi perbedaan rata-rata. Adapun hasil uji perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4
Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Data *Pretest*
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	N	Thitung	Ttabel	Keterangan
Eksperimen (Model Pembelajaran <i>Treffinger</i>)	38	2,653	1,992	Ho ditolak
Kontrol (Model Pembelajaran Langsung)	38			

Berdasarkan data diatas perhitungan uji t pada data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol didapat nilai thitung = 2,653 dan nilai ttabel pada dk = 74 pada derajat kepercayaan 95% diperoleh sebesar = 1,992. Hal ini menunjukkan bahwa thitung > ttabel . Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan penguasaan materi sebelum diberikan perlakuan.

b. Analisis Data N-gain

Peningkatan diperoleh dari selisih nilai *posttest* dan nilai *pretest*, karena nilai tersebut merupakan nilai setelah melakukan tes kemampuan akhir (*posttest*). Sehingga diperlukan analisis N-gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis untuk kedua kelas tersebut. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Indeks Gain (N-Gain)

Kelas	Indeks ain (N-Gain)	Kriteria
Eksperimen	0,424	Sedang
Kontrol	0,124	Rendah

Berdasarkan perhitungan diatas dapat diketahui bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen 0,424 dan peningkatan untuk kelas kontrol 0,124. Berdasarkan kriteria pada perhitungan indek gain bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen termasuk dalam kategori sedang dan peningkatan pada kelas kontrol termasuk kategori rendah.

Perhitungan untuk data N gain dilakukan pengujian normalitas untuk mengetahui apakah kedua sampel kelas berdistribusi normal atau tidak, sehingga menentukan untuk pengujian ketahap selanjutnya. Adapun hasil perhitungan normalitas N-gain dapat dilihat pada tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.6
Hasil Uji Normalitas Data N gain
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	N	Dhitung	Dtabel	Keterangan
Eksperimen (Model Pembelajaran <i>Treffinger</i>)	38	0,119	0,22	Normal

Kontrol (Model Pembelajaran Langsung)	38	0,104	0,22	Normal
--	----	-------	------	--------

Berdasarkan pada tabel diatas bahwa Dhitung untuk kelas eksperimen = 0,119 dan Dhitung untuk kelas kontrol = 0,104. Dengan dk pada taraf kepercayaan diperoleh Dtabel = 0,22. Hal ini menunjukkan bahwa Dhitung < Dtabel dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan uji normalitas pada data N gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Perhitungan selanjutnya yaitu pengujian homogenitas kedua sampel, dimana pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel tersebut memiliki data varian yang sama atau berbeda. Adapun hasil pengujian homogenitas dapat dilihat pada tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.7
Hasil Uji Homogenitas Data N gain
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	N	Varian	Fhitung	Ftabel	Keterangan
Eksperimen (Model Pembelajaran <i>Treffinger</i>)	38	0,064	1,74	1,71	Fhitung > Ftabel, artinya varian tidak homogen
Kontrol (Model Pembelajaran Langsung)	38	0,036			

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa pehitungan homogenitas Fhitung = 1,800 dengan $dk_1 = n_1 - 1$ dan $dk_2 - 1$ pada taraf kepercayaan 95% maka dari hasil interpolasi diperoleh Ftabel = 1,71. Dimana sehingga dapat diasumsikan bahwa data N gain kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan varian yang berbeda. Berdasarkan hasil perhitungan pada uji normalitas data N gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Tetapi hasil perhitungan uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang berbeda. Sehingga untuk perhitungan selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata (uji t') data N gain pemahaman konsep matematis. Adapun hasil pengujian perbedaan rata-rata (uji t') dapat dilihat pada tabel 3.8 sebagai berikut:

Tabel 3.8
Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Data N gain
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	N	Thitung	ttabel	Keterangan
Eksperimen (Model Pembelajaran <i>Treffinger</i>)	38	5,841	1,85	Ho ditolak
Kontrol (Model Pembelajaran Langsung)	38			

Berdasarkan data diatas perhitungan uji t pada data N gaint kelas eksperimen dan kelas kontrol didapat nilai thitung = 5,841 dan nilai ttabel pada dk = 74 pada derajat kepercayaan 95% diperoleh sebesar = 1,992. Hal ini menunjukkan bahwa thitung > ttabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *treffinger* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada materi segiempat.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui model *treffinger* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran langsung pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Klari pada materi persegi, persegi panjang dan layang-layang. Hal ini

ditunjukkan dari hasil perhitungan yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan t_{hitung} sebesar 5,562 dan t_{tabel} sebesar 1,992.

Referensi

- [1] Arikunto S (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Kedua. Jakarta. Pt.Bumi Aksara.*
- [2] Fatimah, N. (2015). *Penggunaan Model Pembelajaran Treffinger untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik pada Materi Optika Geometris Kelas X Man Blora.* Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- [3] Huda M (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis, Kelima: Yogyakarta.* Pustaka Pelajar.
- [4] Isnaini dkk (2016). *Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Model Pembelajaran Treffinger.* Jurnal Didaktik Matematika. ISSN: 2355-4185. Vol. 3, No. 1 April 2016.
- [5] Kesumawati N (2008). *Pemahaman Konsep Matematik Dalam Pembelajaran Matematika.* Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika, 2008.
- [6] Kosasih, R.M (2015). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS).* Skripsi, tidak diterbitkan. STKIP Siliwangi Bandung.
- [7] Lestari, K. E dan Yudhanegara, M.R (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika, Kesatu: Bandung.* Pt.Repika Aditama.
- [8] Lestaria, N.Y (2016). *Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa melalui Penerapan Lembar Aktivitas Mahasiswa (LAM) Berbasis Teori pada Materi Turunan.* Edumatica Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang, Vol 06, No: 01, April 2016.
- [9] Mulyana N (2016). *Pengaruh Pendekatan RME Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.* Skripsi jurusan pendidikan matematika. Universitas Singaperbangsa Karawang. tidak diterbitkan.
- [10] Romita, (2013). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Treffinger terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Mts Hasanah Pekanbaru.* Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.
- [11] Sagala, S (2012). *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar.* Bandung: Alfabeta.
- [12] Sugiyono, (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods).* Bandung: Alfabeta.
- [13] Sukmadinata N S (2012) *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: Remaja Rosdakarya
- [14] Supardi (2013). *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian Konsep Statistika yang Lebih Komprehensif. Kedua.* Jakarta. Change Publication.
- [15] Trianto (2007) *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik.* Jakarta: Prestasi Pustaka
- [16] Widoyoko E P (2016). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. Kelima. Yogyakarta.* Pustaka Pelajar.
- [17] Wulansari, I (2016). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dengan Teknik Survey Question Read Retice Review (SQ3R) pada Siswa SMP Negeri 2 Ciampel.* Skripsi jurusan pendidikan matematika. Universitas Singaperbangsa Karawang. tidak diterbitkan.
- [18] Zevika dkk (2012). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII Smp Negeri 2 Padang Panjang Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Disertai Peta Pikiran.* Vol. 1 No, 1 (2012) : Jurnal Pendidikan Matematika, Part 2 : Hal. 45-50.