JURNAL

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN METODE SOCRATES PADA MATERI SEGITIGA

Oleh:

NAMA :WIWIK DIAH RAHAYU

NPM : 13.1.01.05.0137

Dibimbing oleh :

1. **Drs. Samijo, M.Pd.**
2. **Ika Santia, M.Pd.**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2018

Artikel Skripsi
Universitas Nusantara PGRI Kediri

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap	:Wiwik Diah Rahayu
NPM	:13.1.01.05.0137
Telepun/HP	:085730423742
Alamat Surel (Email)	:wiwikdiah.95@gmail.com
Judul Artikel	:Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Metode Socrates Pada Materi Segitiga
Fakultas – Program Studi	:FKIP/Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi	:Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat PerguruanTinggi	:Jl. K.H Achmad Dahlan No. 76 Mojoroto , Kediri , Jawa Timur

Dengan ini menyatakan bahwa:

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 29 Januari 2018
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Drs. Samijo, M.Pd. NIP / NIDN.0705096503	Ika Santia, M.Pd NIP / NIDN.0702018801	Wiwik Diah Rahayu NPM.13.1.01.05.0137

Wiwik Diah Rahayu | 13.1.01.05.0137
FKIP– Pendidikan Matematika
simki.unpkediri.ac.id
|| 1||

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN METODE SOCRATES PADA MATERI SEGITIGA

WIWIK DIAH RAHAYU
NPM: 13.1.01.05.0137

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan– Program Studi Pendidikan Matematika

wiwikdiah.95@gmail.com

Nama Dosen Pembimbing
1.Drs. Samijo. M.Pd.
2.Ika Santia, M.Pd

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan dan pengalaman peneliti, bahwa salah satu masalah dalam pembelajaran matematika adalah ketika menyampaikan materi pada umumnya hanya bersifat sebagai penyampaian informasi, tanpa banyak melibatkan siswa untuk dapat membangun sendiri pemahamannya. Hal ini menyebabkan kurangnya kemampuan siswa dalam mengaitkan materi dengan persoalan yang ada, terutama persoalan dalam bentuk soal cerita. Tujuan yang diungkap dalam penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa SMP sebelum Pembelajaran Matematika dengan Metode Socrates pada materi Segitiga (2) Untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa SMP setelah Pembelajaran Matematika dengan Metode Socrates pada materi Segitiga (3) Untuk membuktikan adanya peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa melalui pembelajaran dengan metode socrates pada materi Segitiga.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif eksperimen (*One Groups Pretest-Posstest Design*) dengan subyek penelitian siswa SMPN 5 Kediri kelas VII tahun pelajaran 2016/2017.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah (1) pencapaian persentase rata-rata kemampuan koneksi matematis sebelum pemberian metode pembelajaran socrates adalah 60% dengan nilai rata-rata siswa adalah 59,22. (2) pencapaian persentase rata-rata kemampuan koneksi matematis setelah pemberian metode pembelajaran socrates adalah 90% dengan nilai rata-rata siswa adalah 90,02. (3) metode socrates dapat meningkatan kemampuan koneksi matematis siswa. Didasarkan pada uji hipotesis bahwa t hitung $\geq$ t tabel maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dalam pengujian diperoleh nilai t hitung 11,74497 dan t tabel 1,690924 dengan dk=(n-1) dan taraf signifikasi 5%. Selanjutnya besarnya peningkatan kemampuan koneksi matematis dihitung dengan uji gain ternormalisasi sehingga diperoleh 0,75543. Dengan perolehan gain ternormalisasi sebesar 0,75543 masuk dalam kriteria tinggi. Ini berarti peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dalam kriteria tinggi.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa melalui pembelajaran dengan metode Socrates pada materi Segitiga kelas VII SMPN 5 Kediri 2016/2017.

Kata Kunci : *Koneksi Matematis, Metode Socrates*

I. PENDAHULUAN

Dalam NCTM (2000), disebutkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yakni pemecahan masalah *(problem solving)*, penalaran dan bukti *(reasoning and proof)*, komunikasi *(communication)*, koneksi *(connections)*, dan representasi *(representation)*. Selain itu penguasaan matematika yang kuat juga sangat diperlukan untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan (Depdiknas, 2008). Menurut Depdiknas (Wardhani, 2008) penguasaan matematika dalam pembelajaran matematika pada sekolah menengah pertama memiliki tujuan yakni (1) memahami konsep matematika, (2) mengembangkan penalaran matematis, (3) mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, (4) mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan (5) mengembangkan sikap menghargai matematika.

Berdasarkan hasil survey *Programme for International Student Assesment* (PISA) tahun 2000/2001 menunjukkan bahwa siswa lemah dalam geometri khususnya dalam pemahaman ruang dan bentuk. Dalam pembelajaran matematika geometri khususnya konsep dasar segitiga, siswa masih kurang menguasai dasarnya. Dari distribusi bidang kajian materi matematika sekolah menengah pertama untuk kajian geometri dan pengukuran sebesar 41% dari seluruh bidang kajian matematika SMP/MTs.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Sebab, matematika tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia sehari-harinya.. Matematika selalu mengalami perkembangan yang berbanding lurus dengan perkembangan sains dan teknologi. Oleh karena itu diperlukannya kemampuan siswa dalam mengkaitkan topik matematika dengan ilmu lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan mengkaitkan topik matematika dengan ilmu lain maupun dalam kehidupan sehari-hari itulah yang disebut juga kemampuan koneksi matematis. Namun dalam dunia pendidikan saat ini, matematika dihadapkan pada rendahnya kemampuan siswa dalam mengkoneksikan materi dengan persoalan yang ada. Hal ini dibuktikan ketika peneliti memberikan tes uji coba kemampuan koneksi matematis masih banyak siswa yang kurang menguasainya. Pemahaman siswa terhadap soal masih kurang sehingga siswa kurang memahami adanya keterkaitan matematika dengan topik lain. Siswa belum bisa mengkaitkan/ mengkoneksikan persoalan yang ada, terutama pada materi segitiga dengan topik matematika maupun ilmu

lain. Siswa masih terpacu dengan hafalan rumus tanpa memahami apa yang dimaksudkan dalam soal, sehingga kemampuan mengkoneksikan materi segitiga dengan topik lain belum sepenuhnya dikuasai siswa. Salah satu faktor yang menyebakan kurangnya kemampuan koneksi matematis adalah kurangnya pemilihan metode belajar yang tepat dan juga siswa belum dibiasakan untuk mempelajari keterkaitan matematika dengan topik pada bidang lainnya.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan ketidakpahaman siswa. Faktor-faktor tersebut dapat diantisipasi dengan cara mengupayakan suatu metode pembelajaran yang menarik. Sehingga siswa lebih mudah memahami materi segitiga dan juga kesempatan untuk mengetahui keterkaitan materi segitiga dengan topik lain, ilmu lain maupun dalam kehidupan sehari-hari dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemikirannya sendiri. Dengan membangun pemikirannya sendiri akan mudah bagi siswa untuk mengkaitkan materi segitiga dengan topik lainnya karena siswa sudah mempunyai pemahamannya sendiri untuk mengkoneksikan permasalahan yang ada. Dari permasalahan tersebut, peneliti mencoba salah satu cara yang bisa digunakan untuk mengatasi hal tersebut untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, perlu dikembangkan suatu metode pembelajaran yang tepat. Salah satu metode pembelajaran yang sesuai dengan teori diatas adalah metode pembelajaran yang dapat memperdalam tingkat pemahaman yang berkaitan dengan materi yang diajarkan sehingga peserta didik mendapat pemikirannya sendiri untuk mengkoneksikan materi adalah dengan menerapkan metode pembelajaran Socrates.

Pada kenyataannya siswa masih terpaku pada penjelasan guru. Dalam kegiatan pembelajaran guru lebih mendominasi sehingga siswa kurang berpatisipasi dalam pembelajaran kurang dalam memahami persoalan matematika. Sedangkan siswa dituntut untuk mengasah kemampuannya dalam memahami keterkaitan materi satu dengan lainnya. Oleh sebab itu perlu diadakan penelitian tentang "**Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Metode Socrates Pada Materi Segitiga" .**

II. METODE

Penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa setelah pembelajaran matematika dengan metode socrates. Penelitian ini menggunakan pendekatan

penelitian kuantitatif dengan dengan teknik penelitian eksperimen. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain *"One Groups Pretest-Posttest Design"*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-A SMPN 5 KEDIRI dengan teknik *Simple Random Sampling.* Analisis data yang digunakan penghitungan statistik dibantu dengan *Microsoft Excel 2007*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 4.15 diperoleh nilai t-hitung sebesar -0,0233 dengan derajat bebas 35 (n-1). Sedangkan nilai t-tabel sebesar 1,690924 maka t hitung < t tabel (-0,0233 < 1,690924) maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMP melalui pembelajaran matematika dengan metode socrates pada materi segitiga kurang baik. Sedangkan pada analisis deskriptif diketahui bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sebelum pembelajaran matematika dengan metode socrates adalah 59,22. Hal ini berarti kemampuan koneksi matematis siswa masih kurang. Dengan pencapaian pada tiap aspek koneksi, Pada aspek koneksi antar topik matematika diperoleh pencapaian persentase rata-rata 68%, Pada aspek koneksi dengan ilmu lain diperoleh pencapaian persentase rata-rata 68% dan pada aspek koneksi dengan kehidupan sehari-hari diperoleh pencapaian persentase rata-rata 46%.
2. Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 4.16 diperoleh nilai t-hitung sebesar 2,36778 dengan derajat bebas 35 (n-1). Sedangkan nilai t-tabel sebesar 1,690924 maka t hitung ≥ t tabel (2,36778 ≥ 1,690924) maka H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMP melalui pembelajaran matematika dengan metode socrates pada materi segitiga baik. Sedangkan pada analisis deskriptif diketahui bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa setelah pembelajaran matematika dengan metode socrates adalah 90,02. Hal ini berarti kemampuan koneksi matematis siswa setelah pembelajaran dengan metode socrates baik. Dengan pencapaian

pada tiap aspek koneksi antar topik matematika diperoleh pencapaian persentase rata-rata 89%, Pada aspek koneksi dengan ilmu lain diperoleh pencapaian persentase rata-rata 93% dan pada aspek koneksi dengan kehidupan sehari-hari diperoleh pencapaian persentase rata-rata 88%.

3. Terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa. Hal ini diperoleh dari pengujian hipotesis t hitung (11,74497) $\geq$ t tabel (1,690924). Selanjutnya besarnya peningkatan kemampuan koneksi matematis dihitung dengan uji gain ternormalisasi sehingga diperoleh 0,75543 yang dikategorikan tinggi. Dengan demikian peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dalam kriteria tinggi.

B. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi matematis siswa sebelum pembelajaran matematika dengan metode socrates masih kurang. Hal ini dapat diketahui dengan perolehan nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis yaitu 59,22.
2. Kemampuan koneksi matematis siswa setelah pembelajaran matematika dengan metode socrates baik. Hal ini dapat diketahui dengan perolehan nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis yaitu 90,02.
3. Terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis setelah siswa mengikuti pembelajaran matematika dengan metode socrates. Hal ini dapat diketahui dengan perolehan hasil uji gain ternormalisasi sebesar 0,75543 . dengan perolehan tersebut berarti peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dalam kriteria tinggi**.**

IV. DAFTAR PUSTAKA

Ainurrizqiyah, Zulfa. 2015. *Keefektifan Model PJBL dengan Tugas Creative Mind-Map untuk Meningkatkan Koneksi Matematik Siswa.* Skripsi. Tidak dipublikasikan. Semarang: Universitas Negeri Semarang

Anandita, Gustine P. 2015. *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Kubus Dan Balok.* Skripsi. Tidak dipublikasikan.

Semarang: Universitas Negeri Semarang

Arikunto, S. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2010)

Fitriana, Lia. 2015. *Efektifitas Pembelajaran Konstruktivisme Terhadap Koneksi Matematika Kelas VIII Materi Faktorisasi Suku Aljabar MTs Madarijul Huda Kembang 2015/2016*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Semarang FITK UIN WALISONGO

Frastica, Zulaicha R. 2013. *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Pendekatan Open Ended Pada Siswa SMP Ditinjau Dari Perbedaan Gender*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga

Sugiman. 2008. *Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama.* (Online) tersedia: httpstaff.uny.ac.id/sites/default/files/131930135/2008_Koneksi_Mat.pdf, diunduh 9 April 2016.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*; Bandung:Alfabeta.

TIMSS. 2011. *Kemampuan Matematika Siswa SMP Indonesia Menurut Benchmark Internasional.* Jakarta:Balitbang, Kemendikbud

Undang-Undang RI NO.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional