



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION DAN PENGARUHNYA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Fulgensius Efrem Men¹, Fridolin Asman Janur² & Ferdinandus Adrian Ali³

^{1,2,3}Unika Santu Paulus Ruteng, efremmath@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI APH SMK Sadar Wisata Ruteng yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu, dengan desain *Posttest Only Control Group Design*. Populasi penelitian berjumlah 342 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *random sampling* dan diperoleh sampel berjumlah 85 orang. Data dikumpulkan menggunakan tes berbentuk uraian. Hasil analisis data penelitian menunjukkan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata 80,29 dan kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata 70,36. Sebelum melakukan uji analisis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Berdasarkan perhitungan uji hipotesis diperoleh hasil *hitung t* = 5,4709 dan *tabel t* = 1,9889, pada taraf signifikan 0,05. Karena *hitung t* = 5,4709 $\geq$ *t* tabel = 1,9889 maka ditolak dan diterima, Artinya kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Kemampuan Berpikir Kritis, Model Pembelajaran, Pembelajaran Kooperatif & Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok.

Cara mensitasi:

Men, F.E., Janur, F.A., & Ali, F. A (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Journal of Songke Math*, 3(1), 38-48.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran wajib dalam setiap jenjang pendidikan. Matematika merupakan pelajaran wajib karena matematika dapat melatih siswa untuk berpikir logis, rasional, kritis, dan kreatif. Permendiknas (Kurnila, 2016: 120) mengungkapkan matematika perlu diberikan pada semua siswa untuk membekali siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, dan kreatif. Selain itu juga matematika dapat melatih siswa untuk berpikir sistematis, bernalar dan kemampuan bekerja sama. Dengan adanya kemampuan-kemampuan seperti itu siswa akan dapat memanfaatkan berbagai macam informasi, sehingga informasi yang melimpah ruah dan cepat yang datang dari berbagai sumber dan tempat di dunia, dapat diolah dan dipilih, karena tidak semua informasi tersebut dibutuhkan oleh manusia, Syaban (Mandur dkk, 2016: 66).

Pentingnya matematika tidak sejalan dengan kenyataan yang terjadi. Kenyataannya yang terjadi dilapangan saat ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menganggap matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari. Kenyataan ini selaras dengan yang diungkapkan Lorensia dan Wea (2015: 34) mengatakan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit dipelajari. Hal ini mengakibatkan kemampuan atau kompetensi yang diharapkan untuk dikuasai oleh siswa sebagai hasil pembelajaran tidak bisa dimiliki. Anggapan siswa tersebut semakin diperkuat dengan adanya berbagai permasalahan yang terjadi saat pembelajaran berlangsung yaitu banyak siswa yang kurang senang dalam mengerjakan soal-soal atau tugas-tugas matematika karena menurut mereka matematika itu sulit dan menakutkan. Sehingga lebih jauh anggapan siswa tersebut akan berdampak pada rendahnya prestasi belajar yang diperoleh siswa.

Berdasarkan hasil wawancara semi terstruktur dengan guru mata pelajaran matematika di SMK Sadar Wisata Ruteng yang dilaksanakan pada tanggal 6 Maret 2017, diperoleh informasi bahwa ketika diberikan soal yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis siswa sangat sulit dalam menyelesaikannya. Hal ini dapat dilihat dari prestasi belajar siswa banyak yang belum mencapai KKM (<75) yang telah ditetapkan oleh sekolah. Beliau juga mengatakan siswa hanya mampu melakukan operasi hitung yang sederhana dan menerapkan rumus matematika secara langsung. Sementara berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir siswa yang sangat penting untuk dikembangkan di sekolah (Sunaryo, 2014: 43). Rendahnya prestasi belajar matematika yang diperoleh siswa salah satu penyebabnya adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis. Menurut Primadani (2017: 1) mengatakan akar dari rendahnya prestasi belajar salah satu faktornya adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis. Akibatnya prestasi belajar siswa juga rendah. Kemampuan

berpikir kritis adalah berpikir yang masuk akal dan reflektif yang dilakukan secara sistematis terhadap semua informasi atau masalah yang diperoleh sehingga dapat mengambil keputusan yang tepat. (Men, 2017).

Salah satu faktor penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah keahlian guru dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa salah satu faktornya adalah kurangnya kesadaran guru untuk melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru hanya berpusat pada metode ceramah yang diiringi dengan menjelaskan materi, memberikan contoh soal kemudian memberikan latihan soal. Sehingga pola pembelajaran yang terjadi hanya berpusat pada guru. Model pembelajaran seperti ini merupakan ciri-ciri dari pembelajaran konvensional. Herman (2007: 48) pembelajaran konvensional bercirikan: menjelaskan matematika melalui metode ceramah (*chalk-and-talk*) dan berpusat pada guru. Model pembelajaran konvensional yang diterapkan oleh guru hanya akan memfokuskan siswa pada proses mencatat, menghafal dan mengingat kembali apa yang telah dijelaskan oleh guru, Mulyana (2009: 44). Hal ini didukung oleh Hasratuddin, (2010: 20) bahwa pola pengajaran konvensional adalah pengajaran yang berlangsung satu arah, dimana guru lebih aktif menjelaskan dan member informasi, tidak akan membantu mengembangkan keterampilan berpikir yang baik. Salah satu ciri siswa yang tidak dapat berpikir kritis yang baik dalam belajar matematika adalah siswa kurang bergairah dan tidak bersemangat, tidak kritis dan hanya memikirkan dan berfokus pada hasil atau jawab akhir. Jadi, rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa salah satu faktornya adalah pola pembelajaran yang diberikan nguru masih bersifat konvensional.

Untuk mengatasi permasalahan di atas perlu adanya upaya dalam memfasilitasi siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya, maka diperlukan suasana pembelajaran matematika yang dirancang secara tepat. Susanto (Normaya, 2015: 92-93) menyatakan upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang optimal perlu adanya kelas yang interaktif, siswa dilibatkan sebagai seorang pemikir bukan dipandang sebagai seseorang yang diajar, dan guru berperan sebagai motivator, mediator, dan fasilitator yang menuntun siswa dalam belajar bukan mengajar. Dengan kata lain kemampuan berpikir kritis akan berkembang melalui pembelajaran matematika yang berpusat pada siswa. Selain pembelajaran itu harus berpusat pada siswa, pembelajaran matematika yang terjadi harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir kritis. Seperti yang diungkapkan Surakhmad (Mulyana, 2009: 43) pembelajaran matematika harus memberikan peluang kepada siswa untuk belajar berpikir matematis. Untuk itu, dalam proses pembelajaran sangatlah penting bagi siswa dilibatkan secara aktif dalam mencari dan menemukan

atau memecahkan masalah matematika sehingga kemampuan berpikir kritis siswa akan lebih terlatih. Salah satu model pembelajaran yang tepat dalam upaya memfasilitasi siswa agar kemampuan berpikir kritisnya berkembang adalah *Kooperatif Tipe Group Investigation* (GI). Seperti penelitian yang dilakukan oleh Wicaksono dkk (2017) menyimpulkan model pembelajaran GI lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran TPS ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa.

Model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk terlibat secara langsung dan aktif dalam proses pembelajaran mulai dari perencanaan sampai caramempelajari suatu topik. Pada dasarnya model ini dirancang untuk membimbing para siswa mendefinisikan masalah, mengeksplorasi berbagai cakrawala mengenai masalah, mengumpulkan data yang relevan, mengembangkan dan mengetes hipotesis (Aunurrahman, 2014: 151). Model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* mendorong siswa untuk belajar lebih aktif dan lebih bermakna. Dengan model ini siswa dituntut untuk berpikir mengenai suatu persoalan dan mencari sendiri cara penyelesaiannya. Hal tersebut menyebabkan siswa lebih terlatih dalam menggunakan keterampilan pengetahuannya, sehingga pengetahuan dan pengalaman belajar akan tertanam untuk jangka waktu yang cukup lama (Slavin, 2005).

Bonnie dan Potts (Amri, 2010: 66) menjelaskan ada tiga buah strategi untuk mengajarkan kemampuan berpikir kritis, yaitu: *Building Categories* (membuat klasifikasi), *Finding Problem* (menemukan masalah), dan *Enhancing the Environment* (mengkonduifkan lingkungan). Dari ketiga langkah-langkah mengajarkan kemampuan berpikir kritis akan lebih mudah dikembangkan dan sesuai dengan langkah-langkah yang ada dalam model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation*. Dengan demikian, *Kooperatif Tipe Group Investigation* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan desain penelitian *Posttest Only Control Group Design*. Desain ini mempunyai dua kelompok yang masing-masing dipilih setelah dilakukan uji kesetaraan. Kelompok pertama diberi perlakuan dan yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.

Tabel 1
Posttest Only Control Group Design

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	Q ₁
Kontrol	-	Q ₂

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI SMK Sadar Wisata Ruteng tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 342 siswa. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil dua kelas pada kelas XI yang dijadikan sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pemilihan kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan *random* kelas. Sebelum dilakukan random kelas dilakukan uji kesetaraan kelas. Untuk menguji kesetaraan diambil dari nilai ujian tengah semester ganjil tahun ajaran 2017/2018. Tujuan utama uji kesetaraan kelas adalah untuk memastikan bahwa perubahan nilai *posttes* siswa itu benar dipengaruhi oleh model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation*. Uji kesetaraan juga bertujuan untuk mengetahui apakah sama atau tidak kemampuan awal siswa. Uji kesetaraan kelas dapat dilakukan menggunakan uji t. Uji kesetaraan kedelapan kelas tersebut menggunakan nilai ujian tengah semester ganjil. Dari hasil uji kesetaraan terlihat bahwa nilai dari $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%. maka disimpulkan bahwa deapan kelas tersebut setara. Kemudian peneliti memilih dua kelas secara acak (melalui pengundian) untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian. Dari hasil pengundian, terpilih kelas XI APH 10 yang berjumlah 43 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas XI APH 11 yang berjumlah 42 orang sebagai kelas kontrol.

Teknik yang digunakan peneliti untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah tes. Tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Riduwan, 2012: 76). Tes digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan subyek penelitian. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan posttest (test akhir) sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika setelah mereka mengikuti pembelajaran.

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah soal uraian tes yang terdiri dari 4 butir soal. Sebelum digunakan, terlebih dahulu instrumen tersebut diuji kelayakannya. Uji kelayakan yang dimaksud adalah uji validitas dan reliabelitas instrumen. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika. Tes dilakukan pada saat *posstes* yang diberikan pada kelas kontrol dan

kelas eksperimen. Tes ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group investigation terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika baik di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen.

Analisis data menggunakan uji t, dimana sebelumnya peneliti melakukan uji normalitas dan homogenitas data. Berikut rumus Polled Varian yang digunakan peneliti untuk menguji hipotesis..

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\left(\frac{n_1 - 1}{n_1 + n_2 - 2} s_1^2 + \frac{n_2 - 1}{n_1 + n_2 - 2} s_2^2 \right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

Untuk melihat harga t tabel menggunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 0,05%. Kriteria pengujian yaitu jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe GI member pengaruh yang positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang mempunyai distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas data yang digunakan adalah *Chi Kuadrat* dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Hipotesis yang diuji adalah H_0 yaitu data berdistribusi normal sedangkan H_1 yaitu data tidak berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas data *posttest* pada kelas eksperimen adalah $\chi^2_{hitung} = 2,5676$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,8147$. Sedangkan pada kelas kontrol menunjukkan bahwa hasil uji normalitas data *posttest* adalah $\chi^2_{hitung} = 2,1661$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,8147$. Karena hasil χ^2_{hitung} dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari pada χ^2_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang berarti bahwa data *posttest* untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas data dan semua data-data normal, maka analisis selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk menunjukkan homogen atau tidaknya data hasil penelitian dari dua kelompok. Untuk melakukan uji homogenitas peneliti menggunakan uji Fisher. Dari hasil uji homogenitas data *posttest*, diperoleh nilai $f_{hitung} = 1,2734$ dan nilai $f_{tabel} = 1,6748$ pada taraf signifikan 5%. Hal ini terlihat bahwa $f_{hitung} < f_{tabel}$. Karena $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka disimpulkan data berasal dari populasi yang homogen.

Uji Hipotesis

Hipotesis Penelitian:

H_0 :Kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI APH SMK Sadar Wisata Ruteng yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* tidak lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran konvensional

H_1 : Kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI APH SMK Sadar Wisata Ruteng yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

Setelah melakukan pengujian maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 2
Hasil Uji Hipotesis

Kelas	Jumlah sampel (n)	t_{hitung}	t_{tabel} ($\alpha = 0,05$)	Kesimpulan
Eksperimen	43	5,4709	1,9889	Tolak H_0 dan terima H_1
Kontrol	42			

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh bahwa hasil perhitungan $t_{hitung} = 5,4709$ dan $t_{tabel} = 1,9889$ pada taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan = 83. Karena $t_{hitung} = 5,4709 > t_{tabel} = 1,9889$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti Kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI APH SMK Sadar Wisata Ruteng yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika. Penelitian dilakukan selama 4 kali pertemuan ditambah 1x posstes dari 8 November sampai 3 Desember. Penelitian diawali dengan pemilihan sampel dalam populasi. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X1 APH SMK Sadar Wisata Ruteng tahun ajaran 2017/2018 yang terbagi dalam delapan kelas. Peneliti mengambil sampel dua kelas secara acak. Namun sebelum

penelitian ini dilakukan, peneliti terlebih dahulu melakukan uji kesetaraan, hasil pengolahan data uji kesetaraan dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 74, dari hasil pengolahan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan yang tidak jauh berbeda. Karena tidak terdapat perbedaan kemampuan siswa pada kedua kelas tersebut, maka diberikan perlakuan yang berbeda. Setelah mengetahui bahwa kelas kemampuan awal siswa sama dari hasil uji kesetaraan, kemudian siswa pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan model *Kooperatif Tipe Group Investigation* sedangkan untuk kelas kontrol diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional.

Pertemuan awal pada kelas eksperimen memang tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan, karena siswanya sudah terbiasa dengan penggunaan model pembelajaran konvensional sehinggamenurut siswa penggunaan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* merupakan hal yang baru. Hal ini ditunjukkan dengan sikap siswa didalam kelas yaitu sebagian besar siswa tidak berpartisipasi saat diskusi berlangsung, keaktifan siswa yang masih sangat kurang dan diskusi masih didominasi oleh siswa yang memiliki kemampuan yang lebih dalam menyampaikan ide atau gagasan.

Untuk pertemuan selanjutnya proses pembelajaran sudah menunjukkan perubahan yang lebih baik dari pertemuan sebelumnya. Hal ini disebabkan siswa sedikit mulai bisa memahami proses atau langkahlangkah pembelajaran serta peneliti meminta bantuan dari guru mata pelajaran matematika pada pertemuan yang kedua untuk bersama-sama membimbing siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Sekalipun masih ada beberapa kendala yang dialami oleh peneliti, dimana masih ditemukan beberapa siswa yang belum berpartisipasi saat diskusi berlangsung, tetapi pada pertemuan selanjutnya ini sebagian besar siswa sudah mulai aktif dalam bertanya berkaitan dengan hal-hal yang belum dimengerti dengan siswa lainnya dan siswa sudah berani untuk menyampaikan ide atau gagasannya dengan anggota kelompoknya. Jadi dapat disimpulkan pada pertemuan berikutnya lebih efektif dari pertemuan sebelumnya.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation*, menunjukkan bahwa keaktifan siswa pada setiap pertemuan menunjukkan perubahan yang sangat baik disetiap pertemuan dimana siswa dalam kelompok sangat antusias dalam menyampaikan ide atau gagasannya. Dalam pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* masing-masing siswa dalam kelompoknya mempunyai tanggung jawab untuk menyelesaikan soal dalam LKK, sehingga memungkinkan siswa untuk melatih kemampuan berpikir kritisnya. Jadi kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran

terdapat pengaruh jika menerapkan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation*. Untuk melihat pengaruh atau tidaknya model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika dapat dilihat dari hasil pekerjaan siswa saat mengerjakan soal *posttest*.

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk melihat apakah kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI APH SMK Sadar Wisata Ruteng yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran konvensional dengan menggunakan uji-t. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Dari hasil uji homogenitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data *posttest* dari kedua kelas berdistribusi normal dan variansnya sama atau homogen. Berdasarkan hasil perhitungan uji-t dengan rumus *Polled Varians* diperoleh $t_{hitung} = 5,4709$ dan $t_{tabel} = 1,9889$ dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan kriteria yang ada maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI APH SMK Sadar Wisata Ruteng yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI APH SMK Sadar Wisata Ruteng yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada materi menerapkan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah dapat berpengaruh dengan menggunakan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation*. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 5,4709 > t_{tabel} = 1,9889$. Dengan demikian kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI APH SMK Sadar Wisata Ruteng yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Ini berarti penerapan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti ucapkan kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penyelesaian artikel ini terutama pihak yang membantu untuk kelancaran proses penelitian yang telah dilakukan. Terima kasih banyak kepada SMK Sadar Wisata Langke Rembong yang bersedia menjadi tempat untuk melakukan penelitian. Terima kasih pula kepada rekan-rekan yang membantu penyelesaian artikel ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahman. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Tipe Group Investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMA. *Jurnal Edukama*. Vol.01, No. 02; pp 150-154
- Amri, Sofan. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif Dan Inovatif Dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Aunurrahman. 2014. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabet
- Hasratuddin. 2010. "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP melalui Pendekatan Matematika Realistic". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.4, No.2; pp 19-33
- Herman, Tatang. 2007. "Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Educationist*, Vol.1, No.1; pp 47-56
- Kurnila, S. Valeria. 2016. "Permainan matematika berbasis karakter sebagai pendekatan pembelajaran guna meningkatkan prestasi belajar". *STKIP St. Paulus Ruteng. Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Misio*, Vol.8, No.1; pp 120-125
- Lorensia, M. & Wea, M. Y. 2015. "Keefektifan Problem Solving ditinjau dari Kemampuan Memecahkan Masalah Matematis dan Kreatifitas Siswa SD di Kabupaten Manggarai". *STKIP St. Paulus Ruteng. Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Misio*, Vol.7, No.1; pp 32-39
- Mandur, dkk. 2016. "Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, dan Disposisi Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta di Kabupaten Manggarai". *STKIP st. Paulus Ruteng. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, Vol.8, No.1; pp 65-72
- Men, E., F. 2017. "Proses Berpikir Kritis Siswa SMA Dalam Pengajuan Soal Matematika Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika". *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. Vol. 8, No. 2; pp. 191-198.
- Mulyana, Tatang. 2009. "Pembelajaran Analitik Sintetik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa SMA". Vol.3, No.1; pp 43-48

- Normaya, Karim. 2015. "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.3, No.1; pp 92 – 104
- Primadani, Ali. 2017. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Metode Pembelajaran Problem Solving Dan Probing Prompting Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Tingkat Berpikir Kritis Siswa*. Surakarta: universitas Muhammadiyah Surakarta. (Skripsi)
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sunaryo, Yoni. 2014. Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematik Siswa SMA di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, Vol. 1, No. 2, artikel 5; pp 41 – 51
- Suwarma, Dina Mayadiana. 2009. *Suatu Alternatif Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika*. Jakarta: Cakrawala Maha Karya.
- Wicaksono dkk. 2017. Model Pembelajaran *Group Investigation (GI)* Dan *Think Pair Share (TPS)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Aksioma*. Vol.8, No.2; pp 1-8