PEMBELAJARAN COOPERATIVE TIPE STAD BERBANTU SOFTWARE MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KREATIVITAS

Golda Novatrasio Sauduran
Program Studi Pendididkan Matematika FKIP Universitas HKBP Nomensen
Medan, Sumatera Utara, Indonesia

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan aktivitas siswa melalui model pembelajaran matematika *cooperatif tipe STAD* berbantu *software* matematika Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Medan dengan jumlah sampel sebanyak 80 siswa dari 364 siswa SMA kelas X melalui teknik random sampling, Penelitian ini merupakan suatu studi eksperimen dengan desain penelitian *pre-test-post-test control group design*. Data diperoleh melalui nilai semester untuk kemampuan awal matematis (KAM), tes kemampuan pemahaman matematis, tes kemampuan kreativitas matematis. Data dianalisis dengan uji ANAVA dua jalur. Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata tes kemampuan kreativitas eksperimen dan kontrol adalah 13,3 dan 7,58 dengan p-value (2-tailed) adalah 0, dengan $0 < \alpha = 0{,}05$ maka terdapat perbedaan kemampuan kreativitas matematik siswa yang diajarkan dengan *cooperatif tipe STAD* berbantu *software* matematika, nilai signifikan sebesar 0,732, karena $0{,}732 > 0{,}05$ maka tidak adanya interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap perbedaan kemampuan kreativitas matematik siswa.

Kata Kunci: Kreativitas, Kooperatif Tipe STAD.

PENDAHULUAN

Pendidikan dalam arti teknis adalah proses dimana masyarakat, melalui lembaga-lembaga pendidikan (sekolah, perguruan tinggi atau lembaga-lembaga lain) dengan sengaja mentransformasikan warisan budayanya, yaitu pengetahuan, nilai-nilai, dan keterampilan-keterampilan, dari generasi ke generasi (Dwi Siswoyo, dkk, 2008:18).

Pendidikan merupakan sumber daya insani yang sepatutnya mendapatperhatian terus menerusdalam upaya peningkatan mutunya. Peningkatan mutu pendidikan berarti pula peningkatan kualitas sumber daya manusia. Untuk itu perlu dilakukan pembaruan dalam bidang pendidikan dari waktu ke waktu tanpa henti. Dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, maka peningkatan mutu pendidikan suatu hal yang sangat penting bagi pembangunan berkelanjutan di segala aspek kehidupan manusia.

Dalam kamus besar bahasa Indonesia, secara etimologis belajar memiliki arti "berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu". Defenisi ini memiliki pengertian bahwa belajar adalah sebuah kegiatan untuk mencapai kepandaian atau ilmu. Di sini, usaha untuk mencapai kepandaian atau ilmu merupakan usaha manusia untuk memenuhi kebutuhannya mendapatkan ilmu atau kepandaian yang belum dipunyai sebelumnya. Sehingga dengan belajar itu manusia menjadi tahu, memahami, mengerti, dapat melaksanakan dan memiliki tentang sesuatu (Fudyartanto, 2002). Salah satu belajar matematika melalui pendekatan adalah dengan pendekatan spiral yaitu dengan menanamkan konsep dan dimulai dengan benda kongrit secara intuitif, kemudian pada tahap-tahap yang lebih tinggi (sesuai kemampuan siswa) konsep ini diajarkan dalam bentuk yang abstrak dengan menggunakan notasi yang lebih umum dipakai matematika.

Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah mengikuti suatu materi tertentu dari mata pelajaran, yang berupa data kuantitatif maupun kualitatif. Untuk melihat hasil belajar dilakukan suatu penilaian terhadap siswa yang bertujuan unuk

mengetahui apakah siswa telah menguasai suatu materi atau belum. Penilaian merupakan upaya sistematis yang dikembangkan oleh suatu insitusi pendidikan yang ditujukan untuk menjamin tercapainya kualitas proses pendidikan serta kualitas kemampuan peserta didik sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Kunandar, 2008).

Hasil belajar matematika yang dimaksud disini adalah tingkat keberhasilan siswa menguasai bahan pelajaran matematika setelah memperoleh pengalaman belajar matematika dalam suatu kurun waktu tertentu. Salah satu cara untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan siswa dalam usaha belajarnya adalah dengan menggunakan alat ukut. Alat ukur yang biasa digunakan adalah tes. Hasil pengukuran dengan memakai tes merupakan indikator keberhasilan siswa yang tercapai dalam belajarnya. Menurut Woordworth (dalam Ismihyani 2000), hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku sebagai akibat dari proses belajar. Woordworth juga mengatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan aktual yang diukur secara langsung. Hasil pengukuran belajar inilah akhirnya akan mengetahui seberapa jauh tujuan pendidikan dan pengajaran yang telah dicapai.

Potensi siswa diketahui setelah melalui pengalaman belajar di sekolah melalui penilain. Menurut Nana Sudjana (2006:22), penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswa. Proses merupakan kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran, sedangkan hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah melalui pengalaman belajar.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti, hanya sebagian kecil siswa yang aktif bertanya maupun menanggapi materi yang disampaikan guru. Menurut Wina Sanjaya (2010:30), siswa hanya mungkin dapat belajar dengan baik manakala ada dalam suasana yang menyenangkan, merasa aman, bebas dari rasa takut. Guru mengusahakan agar kelas dalam suasana hidup, segar, dan terbebas dari rasa tegang sehingga siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik.

Pendidikan matematika mempunyai peranan yang sangat penting bagi setiap individu untuk melatih kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif karena matematika memiliki struktur dengan keterkaitan yang kuat dan jelas satu dengan yang lainnya serta memerlukan pola pikir yang bersifat deduktif dan konsisten.

Namun pada kenyataannya, sampai sekarang proses belajar mengajar masih berpusat kepada guru, siswa tidak diberi kesempatan untuk terlibat aktif di dalam proses pemahaman pengetahuan matematikanya, sehingga hasil belajar matematika siswa masih rendah dan nilai siswa banyak dibawah rata-rata nilai standar kelulusan. Zulkardi (2005:2) mengemukakan bahwa masyarakat di Indonesia mulai dari siswa, orangtua, guru, pejabat Depdiknas, dan bahkan Presiden kaget dan prihatin karena banyak peserta didik atau siswa sekolah menengah, SMP dan SMA di Indonesia yang tidak lulus UAN khususnya mata pelajaran matematika.Oleh sebab itu, dalam proses belajar mengajar guru dituntut untuk mampu menguasai materi pelajaran dan terampil dalam memilih serta menentukan strategi mengajar dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain itu, matematika dikatakan bahwa memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan, sehingga matematika seharusnya dijadikan sebagai salah satu pelajaran yang difavoritkan siswa. Dari tahun ke tahun sampai sekarang,masih banyak siswa beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Ini terbukti dari survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* di bawah *Organization Economic Cooperation and Development (OECD)* yang dilakukan pada 65 negara di dunia tahun 2012 lalu, mengatakan bahwa kemampuan matematika

siswa-siswi di Indonesia menduduki peringkat bawah dengan skor 375. Kurang dari 1 persen siswa Indonesia yang memiliki kemampuan bagus di bidang matematika. Ini adalah pernyataan yang sangat memprihatinkan bagi dunia pendidikan Indonesia.

Dari hasil observasi yang telah dilajukan di SMP Negeri 1 Labuhan Deli, tampak bahwa dalam proses pembelajaran siswa cenderung pasif dan hanya mengikuti proses belajar apa adanya tanpa ada yang bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebelum disuruh oleh guru mereka. Sehingga aktivitas siswa dalam belajar terkesan dipaksakan. Salah satu materi pelajaran matematika ditingkat SMP adalah persamaan garis lurus. Masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajarinya. Sehingga hasil belajar siswa akan sangat rendah.

Banyak guru telah menlakukan proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran, tetapi model yang diajarkan guru masih belum sesuai dengan model pembelajaran yang dipedomani bahkan masih tergolong model ceramah yang mengakibatkan siswa cenderung bosan dan mengantuk (Situmorang Adi S., 2016). Oleh sebab itu, siswa selalu mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus, yaitu pada saat menentukan titik bantu. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru harus mampu memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat, sehingga kesulitan siswa dalam mempelajari konsep persamaan garis lurus dapat diatasi.

Ada beberapa model pembelajran yang dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. Salah satunya adalah model pembelajaran matematika *cooperative tipe STAD* . Pembelajaran kooperatif telah banyak diterapkan disekolah-sekolah karena manfaatnya yang besar dalam meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa dengan teman-temannya dalam belajar, siswa juga didorong untuk saling membantu dalam mempelajari bahan pelajaran.

Student Team Achievement Divisions (STAD) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Di dalam kelas kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang siswa yang sederajat tetapi heterogen dengan tujuan untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar (Trianto, 2010:56) . Guru menyajikan pelajaran kemudian siswa bekerja dalam tim untuk memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya seluruh siswa dikenai kuis tentang materi itu dengan catatan, saat kuis mereka tidak boleh saling membantu.

Model Pembelajaran *Cooperatif tipe STAD*merupakan pendekatan *Cooperative Learning* yang menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal. Guru yang menggunakan STAD mengajukan informasi yang akademik baru kepada siswa setiap minggu menggunakan presentasi verbal atau teks.

Menurut Suherman (2003:260) inti dari tipe STAD adalah guru menyampaikan suatu materi, kemudian para siswa bergabung dalam kelompoknya yang terdiri atas empat atau lima orang untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Setelah selesai mereka menyerahkan pekerjaannya secara tunggal untuk setiap kelompok kepada guru.

Menurut Slavin ada lima komponen utama dalam pembelajaran *cooperatif model STAD*, yaitu: a) Penyajian Kelas. Penyajian kelas merupakan penyajian materi yang dilakukan guru secara klasikal dengan menggunakan presentasi verbal atau teks. Penyajian difokuskan pada konsep-konsep dari materi yang dibahas. Setelah penyajian materi, siswa bekerja pada kelompok untuk menuntaskan materi pelajaran melalui

tutorial, kuis atau diskusi. b. Menetapkan siswa dalam kelompok. Kelompok menjadi hal yang sangat penting dalam STAD karena didalam kelompok harus tercipta suatu kerja kooperatif antar siswa untuk mencapai kemampuan akademik yang diharapkan. Fungsi dibentuknya kelompok adalah untuk saling menyakinkan bahwa setiap anggota kelompok dapat bekerja sama dalam belajar. Lebih khusus lagi untuk mempersiapkan semua anggota kelompok dalam menghadapi tes individu. c) Tes dan Kuis. Siswa diberi tes individual setelah melaksanakan satu atau du kali penyajian kelas dan bekerja serta berlatih dalam kelompok. Siswa harus menyadari bahwa usaha dan keberhasilan mereka nantinya akan memberikan sumbangan yang sangat berharga bagi kesuksesan kelompok. d) Skor Peningkatan Individual. Skor peningkatan individual berguna untuk memotivasi agar bekerja keras memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan hail sebelumya. Skor peningkatan individual dihitung berdasarkan skor dasar dan skor tes. Skor dasar dapat diambil dari skor tes yang paling akhir dimiliki siswa, nilai yang dilakukan oleh guru sebelumnya melaksanakan pembelajaran kooperatif model *STAD*. e) Pengakuan Kelompok. Pengakuan kelompok dilakukan dengan memberikan penghargaan atas usaha yang telah dilakuakn kelompok selama belajar. Kelompok dapat diberi sertifikat atau bentuk penghargaan lainnya jika dapat mencapai kriteria yang telah ditetapkan bersama. Pemberian penghargaan ini tergantung dari kreativitas guru.

Slavin menyatakan bahwa dalam STAD siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan 4-5 orang yang merupakan campuran menurut tingkatan prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyajikan pelajaran dan kemudian siswa belajar dalam tim mereka memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Kemudian seluruh siswa diberikan tes tentang materi tersebut, pada saat tes ini mereka tidak diperbolehkan saling membantu. Model pembelajaran *Cooperatif Tipe STAD* merupakan pendekatan *Cooperative Learning* yang menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal.

Langkah-langkah pembelajaran *cooperatif tipe STAD* ini didasarkan pada langkah-langkah kooperatif yang terdiri atas enam langkah atau fase yaitu sebagai berikut: 1) Penyampaian Tujuan dan Motivasi. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar. 2) Presentasi dari Guru. Guru menyampaikan materi pelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok bahasan tersebut dipelajari. Guru memberi motivasi siswa agar dapat belajar dengan aktif dan kreatif. Di dalam proses pembelajaran guru dibantu oleh media, demonstrasi, pertanyaan atau masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dijelaskan juga tentang keterampilan dan kemampuan yang diharapkan dikuasai siswa, tugas dan pekerjaan yang harus dilakukan serta cara-cara mengerjakannya. 3) Pembagian Kelompok. Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok, dimana setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 orang siswa yang memprioritaskan heterogenitas (keberagaman) kelas dalam prestasi akademik, gender/jenis kelamin, ras atau etnik. 4) Kegiatan Belajar dalam Tim (Kerja Tim). Siswa belajar dalam kelompok yang telah dibentuk. Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi. Selama tim bekerja, guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan bila diperlukan kerja tim ini merupakan ciri terpenting dari STAD. 5) Kuis (Evaluasi). Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap prestasi hasil kerja masing-masing kelompok. Siswa

diberikan kuis secara individual dan tidak dibenarkan bekerja sama. Ini dilakukan untuk menjamin agar siswa secara individu bertanggung jawab kepada diri sendiri dalam memahami bahan ajar tersebut. 6) Penghargaan Prestasi Tim. Setelah pelaksanaan kuis, guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-100. Selanjutnya pemberian penghargaan atas keberhasilan kelompok.

Selain penggunaan model pembelajaran yang tepat, seorang guru harus mampu dalam penggunaan media yang mendukung proses pembelajaran agar lebih efektif dan efisien khusunya dalam bidang studi matematika. Salah satu media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah *software* matematika. *Software* adalah perangkat lunak yang merupakan salah satu program aplikasi komputer yang dapat digunakan atau yang dapat mendukung dalam proses kegiatan belajar mengajar. Salah satu *software* matematika yang dapat mendukung dalam kegiatan belajar mengajar khususnya bidang studi matematika yaitu penggunaan *software* matematika seperti *autograph*. Dalam penggunaan *autograph* seorang guru akan lebih mudah dalam menyampaikan materi kepada siswa dan siswa lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Menurut Sadiman (1986:6) menyatakan bahwa: " kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantara. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan". Banyak batasan yang diberikan orang tentang media asosiasi, teknologi dan komunikasi pendidikan *(Associtation of Education and Communication Technologi/AECT)* di Amerika, membatasi media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan/informasi. Gegne (dalam Sardiman, 1986:6) menyatajan bahwa "media adalah sebagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar".

Sementara itu Briggs (dalam Sardiman, 1986:6) berpendapat bahwa "media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar". Dalam pengertian teknologi pendidikan, media atau bahan sebagai sumber belajar merupakan komponen dari sistem instuksional disamping pesan, orang, teknik latar dan peralatan. AECT (dalam Sardiman, 1986:19) menyatakan bahwa "media atau bahan adalah perangkat lunak (*software*) berisi pesan atau informasi pendidikan yang biasanya disajikan dengan mempergunakan peralatan. Peralatan atau perangkat keras (*hardware*) merupakan sarana untuk dapat menampilkan pesan yang terkandung pada media tersebut".

Dengan masuknya berbagai pengaruh kedalam khazanah pendidikan seperti ilmu cetak-mencetak, tingkah laku (*behaviorisme*), komunikasi dan laju perkembangan teknologi elektronik, media dalam perkembangan tampil dalam berbagai jenis dan formal (modul cetak, televisi, bingkai, komputer, dan seterusnya) masing-masing dengan ciri-ciri kemampuan sendiri. Agar komputer dapat membaca, mengingat, membuat keputusan (membandingkan), menghitung, menyortir, dan menghasilkan keluaran berupa informasi dalam monitor atau cetakan, komputer harus dapat membaca dan memasukkan program utama.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Model penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen dalam bentuk kuasi eksperimen. Metode *quasi eksperimen* adalah desain yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variable-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Populasi penelitian ini adalah semua Siswa kelas X SMA N.5 yang terdiri dari 7 kelas,

dan 2 kelas dari 7 kelas tersebut akan ditetapkan menjadi kelompok eksperimen yang mana 1 kelas sebagai kelas eksperimen untuk pembelajaran menggunakan model pencapaian konsep, dan 1 kelas sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Pelaksanaan penelitian berlangsung pada bulan Juli selama 4 kali pertemuan (8 jam pelajaran = 8 x 40 menit). Jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Adapun desain yang dipilih adalah dengan rancangan kelompok pretes-postes kontrol (*pretes postest control group design*). Gambaran umum mengenai desain penelitian adalah sebagai berikut:

Kelompok	Pre test	Treatment	Pos test
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_1	Y	O_2

Keterangan:

X : Pembelajaran dengan model pencapaian konsep (MPK)

Y: Pembelajaran Konvensional

Berkaitan dengan pertanyaan penelitian, data tentang peningkatan dan interaksi untuk pemahaman matematis dan kreativitas dianalisis dengan statistik inferensial. Data nilai gain yang diperoleh dari skor kemampuan pemahaman matematika dan kemampuan kreativitas matematika dikelompokkan menurut Model Pencapaian Konsep dan pembelajaran Model pembelajaran biasa. Untuk selanjutnya pengolahan data diawali dengan menguji persyaratan statistik yang diperlukan sebagai dasar dalam pengujian hipotesis antara lain uji normalitas dan homogenitas, selanjutnya dilakukan ANOVA 2 jalur untuk menguji hipotesis yang disesuaikan dengan permasalahannya. Seluruh perhitungan statistik menggunakan bantuan komputer yakni program SPSS 17.

HASIL PENELITIAN

1. ANOVA Dua Jalur Kemampuan Pemahaman Matematis

hipotesis statistik yang akan diuji adalah.

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$

μ_1 = Peningkatan kemampuan kreativitas Matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran model pencapaian konsep

μ_1 = Peningkatan kemampuan kreativitas Matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional

Secara Deskriptif Hasil perhitungan dari uji signifikansi peningkatan KPM kedua kelompok pembelajaran dengan menggunakan uji-t tunggal dapat dilihat pada sebagai beriku

Tabel 1 Uji Signifikansi Peningkatan Kemampuan Kreativitas Matematis Siswa untuk Kelompok MPK dan Kelompok Konvensional.

Indikator	**Pembelajaran**	***N***		**t**	**dk**	***Sig.***	**H_0**
Fluensi	MPK	40	0,6806	34,518	39	0,00	Ditolak
	Konven	40	0,2645	22,399			
Fleksibilitas	MPK	40	0,6806	34,518	39	0,00	Ditolak
	Konven	40	0,2645	22,399			

Elaborasi	MPK	40	0,6806	34,518	39	0,00	Ditolak
	Konven	40	0,2645	22,399			
Originalitas	MPK	40	0,6806	34,518	39	0,00	Ditolak
	Konven	40	0,2645	22,399			
Komulatif Kreativitas	MPK	40	0,6806	34,518	39	0,00	Ditolak
	Konven	40	0,2645	22,399			

Dari tabel 2. di ats terlihat bahwa hasil perhitungan nilai t untuk semua indikator Kreativitas matematis untuk MPK berturut-turut adalah (34,518, 34,518, 34,518, 34,518, 34,518) dan Konvensional untuk masing-masing indikator adalah (22,399, 22,399, 22,399, 22,399, 22,399). Dari tabel 4.11. juga terlihat perbedaaan rata-rata peningkatan kemampuan Kreativitas matematis, dimana nilai rata-rata peningkatan Kreativitas matematis untuk masing-masing indikator kelas pembelajaran MPK adalah (0,6806, 0,6806, 0,6806, 0,6806) lebih besar dari rata-rata peningkatan Kreativitas matematis untuk masing-masing indikator kelas pembelajaran konvensional (0,2645, 0,2645, 0,2645, 0,2645), sehingga kalau dihitung selisih perbedaannya untuk masing-masing indikator dan kumulatif pkemampuan Kreativitas matematis adalah (0,3292, 0,3292, 0,3292, 0,3292). Sekarang makin jelas terlihat bahwa nilai significant (sig) untuk semua indikator Kreativitas matematis dan kumulatif Kreativitas matematis lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$ dan juga diperoleh bahwa nilai $\mu_1 > \mu_2$, hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak yang berarti bahwa ada peningkatan kemampuan kreativitas matematis berdasarkan pembelajaran MPK, konvensional dan secara keseluruhan.

Dari segi ketuntasan atau siswa yang mencapai skor 70% atau lebih ditemukan bahwa siswa yang memeproleh pembelajaran MPK ada sebesar 63% (25 orang dari 40 orang) untuk indikator fluensi, 63% (25 orang dari 40 orang) untuk indikator fleksibilitas, 63% (25 orang dari 40 orang) untuk indikator elaborasi, 63% (25 orang dari 40 orang) untuk indikato originalitas dan 63% (25 orang dari 40 orang) untuk kumulatif indikator. Hal ini lebih banyak daripada pembelajaran biasa sebesar 15% (6 orang dari 40 orang) untuk indikator fluensi, 15% (6 orang dari 40 orang) untuk indikator fleksibilitas, 15% (6 orang dari 40 orang) untuk indikator elaborasi, 15% (6 orang dari 40 orang) untuk indikato originalitas dan 15% (6 orang dari 40 orang) untuk kumulatif indikator. Hal ini menunjukkan bahwa model pencapaian konsep dan pembelajaran biasa belum efektif untuk digunakan walaupun ketuntasan belajar dengan menggunakan model pencapaian konsep (MPK) lebih tinggi dibanding dengan ketuntasan dengan pembelajaran biasa, sehingga perlu dikaji kembali penyebab ketidak efektifan ini untuk peneliti selanjutnya.

2. Analisis Interaksi Antara Faktor Pembelajaran dan KAM Siswa Terhadap Kreativitas Matematis

Adapun hipotesis H_0 yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_{0:}$ μ_{pp}xKAM(kreativitas matematis) = 0

$H_{a:}$ μ_{pp}xKAM(kreativitas matematis) ≠ 0

Keterangan:

$H_{0:}$ μ_{pp}xKAM adalah interaksi antara proses pembelajaran dengan KAM

terhadap kemampuan kreativitas matematis

Kriteria pengujian adalah

- Jika nilai sig. > 0,05, H_0 diterima, artinya tidak terdapat interkasi antara model pembelajaran (MPK,PK) dengan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah) terhadap kemampuan kreativitas matematis.
- Jika nilai sig. < 0,05, H_0 ditolak artinya terdapat interkasi antara model pembelajaran (MPK,PK) dengan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah) terhadap kemampuan kreativitas matematis

Tabel 2. Anova Dua Jalur Kumulatif Kemampuan Kreativitas Matematis

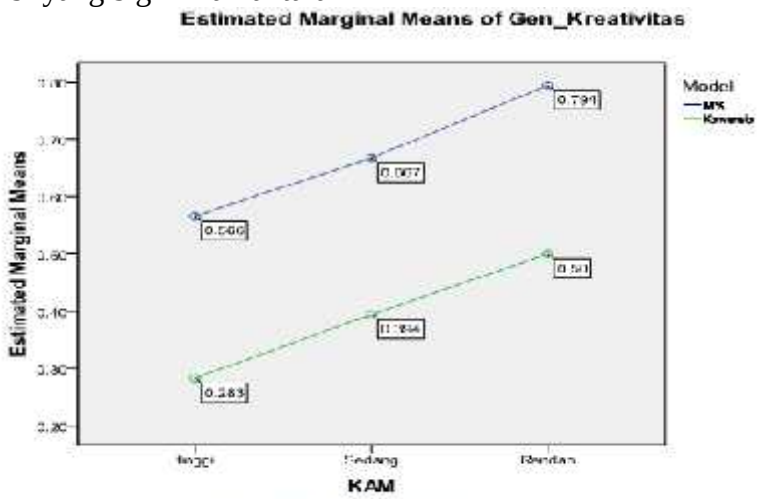
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Gen_Berpikir Kreatif

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.958[a]	5	.392	174.697	.000
Intercept	17.049	1	17.049	7605.122	.000
KAM	.400	2	.200	89.150	.000
Model	1.201	1	1.201	535.647	.000
KAM * Model	.001	2	.001	.258	.773
Error	.166	74	.002		
Total	23.662	80			
Corrected Total	2.124	79			

a. R Squared = ,922 (Adjusted R Squared = ,917)

Dari Tabel 2. di atas dapat dilihat bahwa nilai *significance* (*sig.*) untuk level kelas yaitu 0,773 lebih besar dari 0,05 yang berarti H_0 diterima. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa, tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan tingkat kemampuan matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan kreativitas matematis siswa. Secara grafik dapat dilihat seperti pada gambar 4.20 berikut.



Gambar 2 Interaksi Model dan KAM Terhadap Kreativitas Matematis

Berdasarkan gambar 2. di atas terlihat bahwa tidak ada interaksi antara pembelajaran dengan KAM (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan kumulatif indikator kemampuan kreativitas matematis siswa indikator originalitas. Dari rata-rata gain ternormalisasi terlihat bahwa kemampuan kreativitas matematis

siswa yang menggunakan MPK yaitu: kemampuan tinggi (0,566), kemampuan sedang (0,667) dan kemampuan rendah (0,794) lebih besar jika dibandingkan dengan siswa yang menggunakan PK yaitu, kemampuan tinggi (0,283), kemampuan sedang (0,394) dan kemampuan rendah (0,50). Selanjutnya, selisih rata-rata gain kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang diberi MPK (KKA) dan PK (KKB) berturut-turut untuk siswa berkemampuan tinggi sebesar 0,3925, kemampuan sedang sebesar 0,4174 dan kemampuan tinggi sebesar 0,4413.

Berdasarkan selisih rata-rata tersebut, tampak siswa dengan kategori KAM rendah mendapat " keuntungan lebih besar" yaitu dengan selisih skor 0,4413 sementara itu selisih skor untuk siswa berkategori KAM sedang 0,4174 dan berkategori KAM sedang 0,3925. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat peningkatan secara bersamaan yang disumbangkan oleh pembelajaran dan KAM terhadap kemampuan kreativitas matematis siswa indikator. Dengan melihat selisihnya, ternyata dengan menggunakan MPK sangat berpengaruh terhadap peningkatan kumulatif indikator kemampuan kreativitas matematis siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Peningkatan Kreativitas matematis siswa yang diajarkan dengan Model Pencapaian Konsep (MPK) lebih baik dari pada peningkatan Kreativitas matematis yang diajarkan dengan Pembelajaran Konvensional (PK).
2. Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran (MPK) dan (PK) dan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah) terhadap kemampuan kreativitas matematis. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa interaksi pembelajaran dengan menggunakan MPK sangat mempengaruhi peningkatan kemampuan kreativitas matematis siswa untuk kategori rendah.

SARAN

Penelitian mengenai penerapan pembelajaran dengan Pendekatan MPK ini, masih merupakan langkah awal dari upaya meningkatkan kompetensi dari guru, maupun kompetensi siswa. Oleh karena itu, berkaitan dengan temuan dan kesimpulan dari studi ini dipandang perlu agar rekomendasi-rekomendasi berikutnya dilaksanakan oleh guru matematika SMA, lembaga dan peneliti lain yang berminat.

1. Kepada Guru

Pembelajaran Model Pencapaian Konsep (MPK) pada kemampuan kreativitas matematis siswa dapat diterapkan pada semua kategori KAM. Oleh karena itu hendaknya model pembelajaran ini terus dikembangkan di lapangan sehingga siswa terlatih dalam membangun konsep dasar matematis untuk dapat mengembangkan kemampuan kreativitas matematisnya, sehingga dapat mampu menyelesaikan permasalahan matematis. Peran guru sebagai fasilitator perlu didukung oleh sejumlah kemampuan antara lain kemampuan memandu diskusi di kelas, serta kemampuan dalam menyimpulkan. Di samping itu kemampuan menguasai bahan ajar sebagai syarat mutlak yang harus dimiliki guru. Untuk menunjang keberhasilan implementasi pendekatan MPK diperlukan bahan ajar yang lebih menarik dirancang berdasarkan proses belajar induktif dan bermakna sehingga pembelajaran terasa bermakna dan tidak membosankan.

2. Kepada lembaga terkait

Pembelajaran dengan model pembelajaran (MPK), masih sangat asing bagi guru dan siswa terutama pada guru dan siswa di daerah, oleh

karena itu perlu disosialisasikan oleh sekolah dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa, khususnya meningkatkan kemampuan kreativitas matematis siswa yang tentunya akan berimplikasi pada meningkatnya prestasi siswa dalam penguasaan materi matematika.

3. Kepada peneliti yang berminat
   1. Berdasarhan hasil analisis penelitian ditemukan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model pencapaian konsep efektif untuk meningkatan kreativitas matematis ditinjau dari segi ketuntasan belajar. Untuk penelitian lebih lanjut hendaknya mengkaji apakah model pembelajaran ini efektif meningkatkan kreativitas matematis siswa untuk materi lain dan apakah model pembelajaran ini efektif untuk meningkatkan kemampuan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, Richard I., (2008), *Learning To Teach (Belajar Untuk Mengajar)* Edisi ke Tujuh, Yokyakarta: Pustaka Pelajar.

Dahar, R.W., (1996), *Teori-teori Belajar*, Jakarta: P2LPTK.

Dahar, R.W. (1996). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: P2LPTK.

Joyce, Bruce. (2009). *Models Of Teaching (Model-Model Pengajaran),* Yokyakarta: Pustaka Pelajar

Kisti, H. H. (2012). *Hubungan Antara Self Efficacy dengan Kreativitas Pada Siswa SMK*. Jurnal Psikologi Klinis dan Kesehatan Mental: Surabaya **1(2):** (52–58).

Makmur, Agus. (2011). *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kreativitas Siswa SMP Dengan Menerapkan Model Pencapaian Konsep*. Thesis tidak diterbitkan, Medan: PPS-UNIMED.

Sanusi, (2006), Pembelajaran Pencapaian Konsep dalam Mengajarkan persamaan kuadrat di Kelas I SMA/MA, INFINITY Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung. Bandung: **1(1):** (1–125).

Situmorang, A.S., 2013. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Kreativitas Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pencapaian Konsep. Medan: Vol.19**(1), (52–59).** http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/penelitian/issue.

Situmorang, A.S., 2014. Desain model pembelajaran based learning dalam peningkatan Kemampuan konsep mahasiswa semester tiga jurusan pendidikan matematika FKIP-UHN Medan. Medan: JSP 1**(1), (1– 10).**

Situmorang, A.S., 2015. Metode Pembelajaran *John Dewey* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa. Medan: JSP **2(2), (170– 183).**