

## PERBEDAAN KEMAMPUAN SPASIAL DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DAN PENEMUAN TERBIMBING BERORIENTASI BUDAYA MANDAILING

Rahmadeni Harahap<sup>1</sup>, Edy Surya<sup>2</sup>, Edi Syahputra<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk : (1) menganalisis perbedaan kemampuan spasial matematis siswa melalui model pembelajaran kontekstual dan penemuan terbimbing berorientasi budaya Batak Mandailing, (2) menganalisis perbedaan motivasi belajar siswa melalui model pembelajaran kontekstual dan penemuan terbimbing berorientasi budaya Batak Mandailing, (3) mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan KAM siswa terhadap kemampuan spasial siswa, (4) mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan KAM siswa terhadap motivasi belajar siswa. Instrumen yang digunakan terdiri dari : (1) tes kemampuan spasial, (2) angket motivasi belajar. Analisis data dilakukan dengan analisis varians (ANOVA) dua jalur . Hasil penelitian menunjukkan: (1) terdapat perbedaan kemampuan spasial siswa melalui melalui model pembelajaran kontekstual dan penemuan terbimbing berorientasi budaya Batak Mandailing, (2) terdapat perbedaan motivasi belajar siswa melalui model pembelajaran kontekstual dan penemuan terbimbing berorientasi budaya Batak Mandailing, (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan KAM siswa terhadap kemampuan spasial siswa, (4) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan KAM siswa terhadap motivasi belajar siswa.

**Kata Kunci:** Pembelajaran kontekstual, Pembelajaran penemuan terbimbing, Spasial, Motivasi Belajar

### PENDAHULUAN

Menurut NCTM (dalam Ristontowi, 2013), salah satu standar diberikannya geometri di sekolah adalah agar anak dapat menggunakan visualisasi, mempunyai kemampuan penalaran spasial dan pemodelan geometri untuk menyelesaikan masalah. Pada dasarnya geometri mempunyai peluang yang lebih besar untuk dipahami siswa dibandingkan dengan cabang matematika yang lain. Hal ini karena ide-ide geometri sudah dikenal oleh siswa sejak sebelum mereka masuk sekolah, misalnya garis, bidang dan ruang. Geometri merupakan ilmu yang mempelajari tentang bentuk, garis, dan ruang yang ditempati. Hal ini menunjukkan bahwa untuk belajar geometri membutuhkan suatu kecerdasan spasial. Konsep tentang berpikir spasial cukup menarik untuk dibahas mengingat banyak penelitian menemukan bahwa anak menemukan banyak kesulitan untuk memahami objek atau bangun geometri (Syahputra, 2013).

Piaget dan Inhelder (dalam Marliah, 2006 : 28) menyebutkan bahwa kemampuan berpikir spasial adalah suatu kemampuan mengamati hubungan posisi objek dalam ruang, kemampuan untuk melihat objek dari berbagai sudut pandang, kemampuan untuk memperkirakan jarak antara dua titik, serta kemampuan lainnya yang berkaitan dengan bangun ruang. Pengertian oleh Piaget dan Inhelder ini menegaskan

bahwa kemampuan berpikir spasial merupakan kemampuan berpikir tentang sifat dan permasalahan dari suatu bangun ruang. Jika dipandang dari konteks kehidupan sehari-hari kemampuan spasial juga perlu ditingkatkan, hal ini mengacu dari pendapat Barke dan Engida (2001: 230) yang mengemukakan bahwa kemampuan spasial tidak hanya berperan penting dalam keberhasilan dalam pelajaran matematika dan pelajaran lainnya, akan tetapi kemampuan spasial juga sangat berpengaruh terhadap berbagai jenis profesi.

Dalam *National Academy of Science* (dalam Syahputra, 2013:353) dikatakan bahwa banyak bidang ilmu yang membutuhkan kemampuan spasial dalam penerapan ilmu tersebut antara lain astronomi, pendidikan, geografi, *geosciences*, dan psikologi.

Beberapa pernyataan di atas menyatakan betapa pentingnya kemampuan spasial dikuasai oleh siswa, akan tetapi kenyataan di lapangan sangat berlawanan dengan apa yang diharapkan. Pada kenyataannya, kemampuan spasial siswa masih tergolong rendah dan bermasalah. Fauzan (dalam Syarah, Syahputra & Amin, 2013 : 6) menyatakan bahwa kemampuan spasial yang dimiliki oleh siswa kelas X SMA di Sumatera Barat masih rendah. Ada beberapa hal yang ditemukan dalam penelitiannya, yaitu siswa terfokus pada tampilan-tampilan yang berupa gambar, siswa membutuhkan alat peraga yang berkaitan dengan materi yang dipelajari dan siswa tidak menguasai konsep-konsep geometri dasar. Beberapa temuan dalam penelitian Fauzan menegaskan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami topik geometri karena kemampuan spasial siswa yang masih tergolong rendah.

Kariadinata (2010) mengemukakan bahwa banyak persoalan geometri yang memerlukan visualisasi spasial dalam pemecahan masalah dan pada umumnya siswa

<sup>1</sup>Corresponding Author: Rahmadeni Harahap

Program Magister Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Medan 20221, Indonesia

E-mail: rahmadeni089@gmail.com

<sup>2</sup>Co-Author: Edy Surya & Edi Syahputra

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Medan 20221, Indonesia

merasa kesulitan dalam mengkonstruksi bangun datar geometri.

Berdasarkan hasil laporan survey *The Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), hasil prestasi siswa Indonesia pada bidang matematika yang terdiri 4 konteks yaitu : Bilangan, Aljabar, Geometri dan Peluang, dalam peringkat hasil TIMSS terakhir 2015 untuk sekolah lanjutan, Indonesia memperoleh skor 397 dan menduduki peringkat 45 dari 50 negara, yang artinya hanya mampu menjawab 4 % soal dengan benar. Selain hasil penilaian TIMSS dan PISA salah satu bukti bahwa kemampuan spasial matematis siswa masih rendah adalah hasil observasi peneliti melalui studi pendahuluan, yang memperlihatkan siswa di MTs PP Dar Al-Ma'arif Basilam Baru masih kesulitan di beberapa soal indikator kemampuan spasial matematis. Peneliti melakukan tes kepada 20 orang siswa yang terkait dengan materi yang dilaksanakan di sekolah tersebut dengan memberikan soal kemampuan spasial.

Ketidaktertarikan siswa terhadap pelajaran matematika menjadikan hasil belajar siswa pada pelajaran ini jauh dari harapan. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya minat belajar siswa karena rendahnya motivasi belajar yang dimiliki. Menurut Tella (2007: 150), "*The issue of motivation of student in education and the impact on academic performance are considered as an important aspect of effective learning. However, a learner's reaction to education determines the extent to which he or she will go in education*" Bentuk reaksi siswa dapat berasal dari berbagai faktor yang sering memberikan pengaruh dalam proses dan pencapaian tujuan pembelajaran. Motivasi menjadi faktor yang mempengaruhi dalam pencapaian suatu tujuan.

Selain itu, Yunus dan Ali (2009: 93) menyatakan, "*motivation refers to a student's willingness, need, desire, and compulsion to participate in, and be successful in the learning process*"[8]. Ini mengartikan bahwa motivasi sebagai alasan individu untuk berperilaku dalam situasi tertentu, dengan demikian motivasi berkontribusi pada kemampuan untuk memecahkan masalah. Oleh sebab itu, pentingnya motivasi menjadikannya sebagai hal yang harus diperhatikan oleh guru. Selama ini, guru hanya mengajar dengan cara memberikan materi, memberi contoh dan memberi latihan kemudian menutup kelas dengan memberi Pekerjaan Rumah (PR). Untuk itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa bersamaan dengan peningkatan motivasi belajar. Upaya yang dilakukan sebaiknya dapat menjadi faktor pendukung yang dapat membantu meningkatkan kemampuan spasial dan motivasi belajar matematika siswa.

Untuk itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa bersamaan dengan peningkatan motivasi belajar. Upaya yang dilakukan sebaiknya dapat menjadi faktor pendukung yang dapat membantu meningkatkan kemampuan spasial dan motivasi belajar matematika siswa. Selain faktor internal yang ada pada diri siswa sendiri, faktor

eksternal yang selama ini sering dianggap dapat mendobrak kemampuan spasial dan motivasi belajar ialah penggunaan model pembelajaran yang bervariasi. Selama ini guru masih melaksanakan pembelajaran dengan satu arah dimana guru satu-satunya sumber belajar dan siswa bersifat pasif. Temuan Depdiknas (dalam Surya, 2012) pada tingkat SMP/MTs juga ditemukan pada aspek pelaksanaan KBM : (1) Pembelajaran tidak mengacu pada RPP yang telah dibuat, sehingga tidak terarah, hanya mengikuti alur buku teks, (2) Pelaksanaan di kelas tidak didukung oleh sarana prasarana. Papan tulis yang bisa dipakai untuk penggunaan jangka, dan alat peraga, (3) Metode pembelajaran di kelas kurang bervariasi, guru cenderung selalu menggunakan metode ceramah, (4) Evaluasi tidak mengacu pada indikator yang telah diajarkan, guru mengambil soal-soal dalam buku teks yang ada, (5) Siswa kesulitan menggunakan alat pembelajaran matematika, seperti penggaris, jangka, kalkulator, busur. Hal ini tentu akan menciptakan suasana belajar yang membosankan sehingga siswa merasa jenuh dan tidak semangat[9]. Guru kurang menerapkan model pembelajaran yang bervariasi di kelas. Maka dari itu melalui model pembelajaran, diharapkan siswa menjadi lebih aktif dan memiliki kemauan yang tinggi dalam belajar. Dengan penggunaan model pembelajaran akan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, tidak monoton dan membosankan seperti yang selama ini ditemui siswa di kelas.

Beberapa model pembelajaran memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap peningkatan beberapa kemampuan matematis siswa, seperti kemampuan penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi serta dianggap efektif dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Diantara model pembelajaran yang telah banyak diterapkan oleh guru di sekolah, penulis ingin meneliti lebih lanjut penerapan model pembelajaran kontekstual dan model pembelajaran penemuan terbimbing. Dari kedua model tersebut, peneliti ingin melihat yang mana diantara keduanya yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan spasial dan motivasi belajar siswa. Pada penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, masing-masing model pembelajaran diatas mampu meningkatkan kemampuan matematis siswa jika dibandingkan dengan pembelajaran biasa, pembelajaran langsung atau pembelajaran konvensional.

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Suhartini, Syahputra dan Surya (2016), yang menyatakan pembelajaran kontekstual berpengaruh lebih signifikan dibandingkan pengaruh pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Penelitian lain dilakukan oleh Zunaedy, Surya dan Syahputra (2016) "Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing di MTsN 1 Padangsidempuan" hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa yang diajarkan dengan model penemuan terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang

diajarkan dengan pembelajaran langsung. Dari hasil kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh perlakuan model pembelajaran kontekstual dan pembelajaran penemuan terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung ataupun pembelajaran biasa.

Dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika (Permendiknas 2006: 345). Trianto (2011: 104) mengatakan, "dalam teori pembelajaran kontekstual belajar hanya terjadi ketika pelajar memproses informasi atau pengetahuan baru, sedemikian sehingga informasi atau pengetahuan tersebut dapat dipahami mereka dalam kerangka acuan (memori, pengalaman, dan respon) mereka sendiri". Teori ini sejalan dengan teori pembelajaran Bruner tentang pembelajaran bermakna.

Berbeda dengan pembelajaran kontekstual, pembelajaran penemuan terbimbing merupakan proses pembelajaran yang dirancang untuk mengajarkan konsep-konsep dan hubungan konsep, dimana siswa berfikir, mengamati, mencerna, memahami, membuat dugaan, menjelaskan, menganalisis sehingga dapat mengkonstruksi dan menemukan sendiri prinsip umum yang diinginkan dengan bimbingan dan petunjuk dari guru dan lembar kerjanya, berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan. Model pembelajaran penemuan terbimbing mendorong siswa untuk memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya tidak melalui pemberitahuan, akan tetapi sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. Menurut Casad (2012), pendekatan penemuan terbimbing adalah proses dimana siswa didorong untuk menemukan kembali, mencoba untuk memberikan pengetahuan melalui penemuan dan penemuan orang lain. Ini bukan berarti bahwa hal-hal yang ditemukan siswa merupakan hal yang baru karena sudah diketahui guru. Dalam proses menemukan, siswa melakukan terkaan, mengira-ngira, coba-coba sesuai dengan pengalamannya untuk sampai kepada informasi atau hal yang harus ditemukan. Dengan pola pembelajaran tersebut akan sangat berpengaruh pada kemampuan pemahaman serta kemampuan spasial siswa terhadap matematika.

Pembelajaran berbasis budaya merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan budaya dalam proses pembelajaran serta salah satu bentuknya adalah menekankan belajar dengan budaya. Belajar dengan budaya dapat menjadikan siswa tidak terasing dari budaya lokalnya serta meningkatkan apresiasi siswa terhadap budaya lokal. Pembelajaran berbasis budaya juga merupakan pembelajaran yang bersifat konstruktivistik (Alexon, 2010: 14). Dalam pembelajaran berbasis budaya, diintegrasikan sebagai alat bagi proses belajar untuk memotivasi peserta didik dalam mengaplikasikan pengetahuan, bekerja secara kooperatif, dan mempersepsikan keterkaitan antara berbagai mata pelajaran.

Dalam pembelajaran berbasis budaya, budaya menjadi sebuah metode bagi siswa untuk mentransformasikan hasil observasi mereka ke dalam bentuk bentuk dan prinsip-prinsip yang kreatif tentang alam. Dengan demikian, melalui pembelajaran berbasis budaya, siswa bukan sekadar meniru dan atau menerima saja informasi yang disampaikan, tetapi siswa menciptakan makna, pemahaman, dan arti dari informasi yang diperolehnya. Pengetahuan, bukan sekadar rangkuman naratif dari pengetahuan yang dimiliki orang lain, tetapi suatu koleksi (*repertoire*) yang dimiliki seseorang tentang pemikiran, perilaku, keterkaitan, prediksi dan perasaan, hasil transformasi dari beragam informasi yang diterimanya (Akto Gunawan, 2012: 1)

Adapun salah satu budaya lokal yang terdapat di Sumatera Utara dan peneliti jadikan rujukan adalah Budaya Batak/Mandailing. Mengintegrasikan budaya Mandailing terhadap pembelajaran matematika diharapkan lebih mendorong siswa termotivasi belajar, dan lebih mencintai serta menghargai budaya tanah air.

Berdasarkan pemaparan di atas maka, dalam proses pembelajaran perlu adanya rancangan pembelajaran guna meningkatkan kemampuan spasial dan motivasi belajar siswa. Untuk itu penulis ingin menerapkan kedua model pembelajaran yaitu pembelajaran kontekstual dan pembelajaran penemuan terbimbing yang berorientasi budaya batak mandailing, untuk mengetahui pengaruh mana yang lebih signifikan dalam meningkatkan kemampuan spasial dan motivasi belajar siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan sampel sebanyak dua kelas, yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII MAS PP Dar Al-ma'arif Basalam Baru Kotapinang yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah siswa setiap kelas adalah 30 siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik pengambilan sampel secara acak, yang diambil sebanyak dua kelas dimana pengambilan sampel dilakukan dengan cara diundi dan terambil dua kelas yaitu kelas XII-B dan XII-C. Kelas XII-B sebagai kelas eksperimen 1 dengan perlakuan model pembelajaran kontekstual dan XII-C sebagai kelas eksperimen 2 dengan perlakuan model pembelajaran penemuan terbimbing.

Penelitian ini melibatkan variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran, pembelajaran kontekstual untuk kelompok eksperimen 1 dan model pembelajaran penemuan terbimbing untuk kelompok eksperimen 2. Variabel terikat adalah kemampuan spasial dan motivasi belajar. Selain itu dilibatkan juga variabel kontrol yaitu kemampuan awal matematika siswa (tinggi, menengah, dan rendah). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes kemampuan spasial yang berbentuk tes objektif (pilihan berganda) dan untuk data motivasi belajar siswa menggunakan angket motivasi belajar. Sedangkan tes kemampuan

awal matematika siswa diambil dari soal-soal yang menjadi prasyarat dari materi tersebut.

Data kuantitatif diperoleh melalui tes kemampuan awal matematika siswa, tes kemampuan spasial dan motivasi belajar siswa. Data yang diperoleh dari skor kemampuan awal siswa, kemampuan spasial dan motivasi belajar siswa dikelompokkan menurut pembelajaran (pembelajaran kontekstual dan pembelajaran penemuan terbimbing) dan tingkat KAM (Tinggi, Sedang, Rendah). Pengolahan data diawali dengan menguji persyaratan statistik yang diperlukan sebagai dasar dalam pengujian hipotesis. Selanjutnya, dilakukan analisis varians (ANOVA) dua jalur untuk menguji hipotesis pertama, kedua serta ketiga dan keempat. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 16,0.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data analysis consisted of analysis of mathematical problem solving ability, and analysis of learning motivation.

*Normalitas dan Homogenitas*

Berikut ini adalah ringkasan hasil perhitungan uji normalitas dari post test kemampuan spasial siswa pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Uji Normalitas Data *Post Test* Kemampuan Spasial

		CTL	DL
	N	30	30
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	71.00	67.17
	Std. Deviation	5.931	6.390
	Absolute	.183	.199
Most Extreme Differences	Positive	.134	.199
	Negative	-.183	-.131
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.004	1.092
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.266	.184

Berdasarkan Tabel 1 di atas terlihat bahwa nilai signifikansi berturut-turut adalah 0,266 untuk eksperimen I dan 0,184 untuk eksperimen II. Nilai signifikansi kedua kelas tersebut lebih besar dari nilai taraf signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji homogenitas post test kemampuan spasial ditunjukkan pada tabel 2 berikut:

**Table 2.** Hasil Uji Homogenitas Postes Kemampuan Spasial

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.603	1	58	.441

Dari tabel 2 terlihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,441 lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 sehingga  $H_0$  yang menyatakan tidak ada

perbedaan varians antar kelompok data dapat diterima.

Tabel 3 berikut ini menyajikan hasil uji normalitas data post test motivasi belajar siswa

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas Data Postest Motivasi Belajar Siswa

		CTL	DL
	N	30	30
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	78.43	75.73
	Std. Deviation	4.199	4.510
	Absolute	.092	.126
Most Extreme Differences	Positive	.074	.098
	Negative	-.092	-.126
	Kolmogorov-Smirnov Z	.505	.689
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.961	.730

Berdasarkan table 3 di atas terlihat bahwa nilai signifikansi berturut-turut adalah 0,961 untuk eksperimen I dan 0,730 untuk eksperimen II. Nilai signifikansi kedua kelas tersebut lebih besar dari nilai taraf signifikansi 0,05 maka  $H_0$  yang menyatakan bahwa data berdistribusi normal untuk kelas eksperimen I dan kelas Eksperimen II dapat diterima.

Hasil perhitungan uji homogenitas post test motivasi belajar siswa ditunjukkan pada tabel 4 berikut:

**Tabel 4.** Hasil Uji Homogenitas Motivasi Belajar Siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.526	1	58	.471

Dari tabel 4 terlihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,471 lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 sehingga  $H_0$  yang menyatakan tidak ada perbedaan varians antar kelompok data dapat diterima.

*Uji Hipotesis*

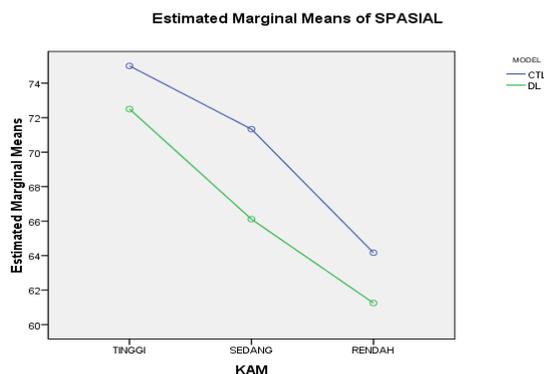
Adapun hasil uji hipotesis yang pertama dan ketiga dengan uji ANOVA dua jalur menggunakan Program SPSS 16.0 dideskripsikan pada Tabel 5 berikut.

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa nilai signifikansi untuk model sebesar 0,021 (sig.< 0,05), yang artinya bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan spasial matematis siswa pada kelas pembelajaran kontekstual dengan pembelajaran penemuan terbimbing terbimbing, dan dengan demikian maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa Terdapat perbedaan kemampuan spasial siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual dengan siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing berorientasi budaya mandailing.

**Tabel 5.** Uji Hipotesis 1 dan 3 dengan ANAVA Dua Jalur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1033.889 <sup>a</sup>	5	206.778	8.029	.000
Intercept	217285.473	1	217285.473	8.437E3	.000
KAM	762.743	2	381.372	14.808	.000
MODEL	146.046	1	146.046	5.671	.021
KAM * MODEL	24.494	2	12.247	.476	.624
Error	1390.694	54	25.754		
Total	288775.000	60			
Corrected Total	2424.583	59			

Pada signifikansi untuk baris kam\*model sebesar 0,624 (sig. > 0,05), dengan demikian maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran (pembelajaran kontekstual dan penemuan terbimbing) berorientasi budaya mandailing dengan KAM siswa terhadap kemampuan spasial matematis siswa. Hal ini juga dapat dideskripsikan pada gambar grafik 1 berikut:



**Gambar 1.** Interaksi Antara Model Pembelajaran dan KAM Terhadap Kemampuan Spasial Matematis Siswa

Dari Gambar 1 di atas memperlihatkan bahwa pembelajaran kontekstual lebih berpengaruh dalam mencapai potensi kemampuan spasial matematis siswa karena skor rata-rata yang diperoleh siswa di kelas ini lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata yang diperoleh di kelas pembelajaran penemuan terbimbing. Sehingga tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan spasial matematis siswa. Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh secara bersama-sama yang disumbangkan oleh model pembelajaran dan KAM siswa terhadap kemampuan spasial matematis siswa.

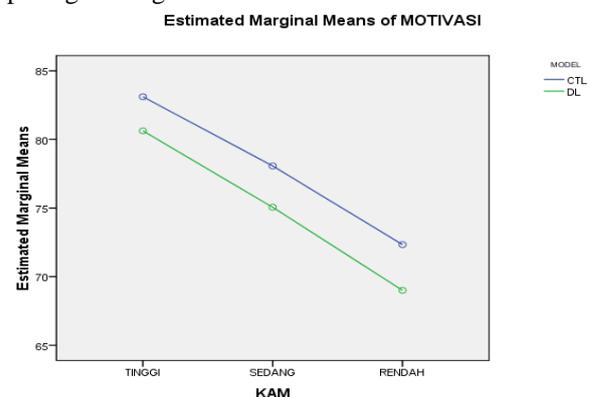
Adapun hasil uji hipotesis yang kedua dan keempat dengan uji ANAVA dua jalur menggunakan Program SPSS dideskripsikan pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6, terlihat bahwa nilai signifikansi untuk model sebesar 0,000 (sig. < 0,05), yang artinya bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor motivasi belajar siswa pada kelas pembelajaran kontekstual dengan kelas pembelajaran penemuan terbimbing,

dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang belajar melalui model pembelajaran kontekstual dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis budaya Mandailing.

**Tabel 6.** Uji Hipotesis 2 dan 4 dengan Anava Dua Jalur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	912.608 <sup>a</sup>	5	182.522	33.077	.000
Intercept	270889.811	1	270889.811	4.909E4	.000
KAM	791.941	2	395.971	71.759	.000
MODEL	100.618	1	100.618	18.234	.000
KAM * MODEL	1.275	2	.637	.115	.891
Error	297.975	54	5.518		
Total	357721.000	60			
Corrected Total	1210.583	59			

Pada signifikansi untuk kamr\*model sebesar 0,891 (sig. < 0,05), dengan demikian maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran (pembelajaran kontekstual dan penemuan terbimbing) berorientasi budaya mandailing dengan KAM siswa terhadap motivasi belajar siswa. Hal ini juga dapat dideskripsikan pada gambar grafik 2 berikut :



**Gambar 2.** Interaksi Antara Model Pembelajaran dan KAM Terhadap Motivasi Belajar Siswa

Dari Gambar 2 di atas memperlihatkan bahwa pembelajaran kontekstual lebih berpengaruh dalam mencapai motivasi belajar siswa karena skor rata-rata yang diperoleh siswa di kelas ini lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata yang diperoleh di kelas pembelajaran penemuan terbimbing. Sehingga tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap motivasi belajar matematika siswa. Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh secara bersama-sama yang disumbangkan oleh model pembelajaran dan KAM siswa terhadap motivasi belajar siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian tentang kemampuan spasial dan motivasi belajar siswa yang belajar melalui model pembelajaran kontekstual dan model pembelajaran penemuan terbimbing berorientasi budaya Batak Mandailing, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kemampuan spasial siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual dengan siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing berorientasi budaya Batak Mandailing
2. Terdapat perbedaan motivasi belajar matematik siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual dengan siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing berorientasi budaya Batak Mandailing.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap perbedaan kemampuan spasial siswa.
4. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap perbedaan motivasi belajar siswa.

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan di atas maka penulis menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Suasana kelas yang agak ribut ketika proses diskusi kelompok membuat terganggunya aktivitas belajar siswa lainnya. Disarankan guru lebih aktif berkeliling kelas dan memberikan teguran atau peringatan kepada siswa yang tidak mengikuti proses pembelajaran dengan serius.
2. Kurang beragamnya soal yang diberikan kepada siswa selama proses pembelajaran. Disarankan guru untuk memberikan soal yang beragam pada masing-masing kelompok, kemudian masing-masing kelompok mempresentasikan soal tersebut di depan kelas, sehingga seluruh kelompok dapat memahami bentuk soal yang beragam.
3. Penelitian ini hanya terbatas pada materi dimensi tiga, yaitu materi jarak titik, garis dan bidang dalam ruang. Diharapkan pada penelitian lainnya untuk mengembangkan pembelajaran kontekstual dan penemuan terbimbing berorientasi budaya Batak Mandailing pada materi dimensi tiga lainnya
4. Bagi peneliti selanjutnya agar bisa menelaah kekurangan atau kelemahan dari pembelajaran ini serta mengkaji bagaimana pengaruh untuk kemampuan matematis lainnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur dan Asisten Direktur Pascasarjana UNIMED, Kepala Prodi Pendidikan Matematika Pascasarjana UNIMED dan pihak sekolah MTs PP Dar Al-Ma'arif Kotapinang yang telah memberikan kesempatan kepada saya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akto Gunawan. (2012). *Pembelajaran berbasis budaya*. Diambil pada 27 September 2012, dari: <http://www.scribd.com/doc/87693943/pembelajaran-berbasis-budaya>
- Alexon. (2010). *Pembelajaran terpadu berbasis budaya*. Bengkulu: FKIP UNIB Press.
- Barke dan Engde. 2001. *Structural Chemistry and Spatial Ability in Different Cultures*. Chemistry Education : Research and Practice in Europe Vol 2.No 3
- Casad. (2012). *Learning Through Guided Discovery: An Engaging Approach to K-12 STEM Education*. American Society for Engineering Education, AC 2012-3665
- Kariadinata, R. 2010. "Kemampuan Visualisasi Geometri Spasial Siswa Madrasah Aliyah Negeri (Man) Kelas X Melalui Software Pembelajaran Mandiri". *Jurnal EDUMAT*. Vol.1 No.2
- Marliah, S,T. 2006. Hubungan Antara Kemampuan Spasial Dengan Prestasi Belajar Matematika. *Makara Sosial Humaniora* Vol 10 No 1: Depok.
- Ristontowi, 2013. Kemampuan Spasial Siswa melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dengan Media Geogebra. Makalah disajikan dalam *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang Lebih Baik"*, UNY, Yogyakarta 9 November.
- Suhartini, I. Syahputra, E & Surya, E. 2016. Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Dan Kemandirian Belajar Siswa Di Mts Miftahussalam Medan. *Paradikma* Vol. 9 No. 3: 62-71
- Surya, Edy. 2012. Visual Thinking, Mathematical Problem Solving And Selfregulated Learning With Contextual Teaching And Learning Approach. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 5 (1). pp. 41-50. ISSN 1979-3545
- Syahputra, E. 2013. Peningkatan Kemampuan Spasial Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik. *Cakrawala Pendidikan* November 2013 Th.XXXII No.3 : Yogyakarta
- Syarah, F. Syahputra E & Fauzi, Kms M.A. 2013. Peningkatan Kemampuan Spasial Dan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Tabularasa* Vol.9 No.3 Hal 189-200.
- Tella, A. 2007. The Impact of Motivation on Student's Academic Achievement and Learning Outcomes in Mathematics among Secondary School Students in Nigeria. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education* Vol 3. N0 2 149-156
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada KTSP. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Yunus dan Ali. 2009. *Motivation in the Learning of Mathematics*. *European Journal of Social Sciences* Vol 7, No4 93-101

Zunaedy, P.E. Surya, E & Syahputra, E. 2016.  
Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi  
Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran  
Penemuan Terbimbing di MTsN 1  
Padangsidempuan. Paradikma Vol. 9 No.2