

PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP KECEMASAN DAN HASIL BELAJAR PADA MATERI MATRIKS KELAS XI

Dita Aryanti, Ade Mirza, Silvia Sayu

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak

Email: ditaaryanti98@gmail.com

Abstract

This research aimed to acknowledge the affect of scientific approach to students' study outcomes and anxiety while studying about matrix in eleventh grade of SMK PGRI Pontianak. The research method used was pre-experimental design, specifically one-shot study. The samples of this research were eleventh grader students in the major of Motor Cycle Technique, chosen by applying purposive sampling technique. Data collected by using study outcomes test and anxiety questionnaire. The data was analyzed by using SPSS 25.0 program for Windows. The analysis of pretest outcomes before scientific approach applied showed that 30% of total students were passed, while the rest were not. After scientific approach applied, the data showed that 85% of total students were passed, the rest were not. Based on the anxiety questionnaire, it showed that 10% felt anxious, 40% felt a bit anxious, 50% not felt any anxiety. Also, there were negative correlation between the students' anxiety and study outcomes, with the correlation score of -0.445.

Keywords: Anxiety, Scientific Approach, Study Outcomes,

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses yang berkaitan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas yang ingin dicapai. Dalam proses belajar mengajar, salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah adalah matematika. Tujuan pembelajaran matematika menekankan suatu dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, dengan menggunakan pendekatan *scientific* (Kemendikbud, 2013). Kenyataannya dalam belajar matematika belum sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kegiatan belajar mengajar di sekolah menggunakan pendekatan konvensional dalam menyampaikan materi.

Pendekatan konvensional dalam penelitian ini merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang sudah terjadi di sekolah selama ini. Pembelajaran yang terjadi masih mengikuti pola sekolah dengan guru datang, menyampaikan bahan pelajaran yang telah dipersiapkan. Siswa mendengarkan, mencatat pelajaran seteliti mungkin dan mengadakan tanya jawab serta pemberian tugas.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika terkait bagaimana hasil belajar siswa di SMK PGRI Pontianak, beliau mengatakan bahwa hasil belajar siswa kelas XI sebagian besar masih rendah terutama dalam pembelajaran materi matriks. Hasil ini dilihat dari ulangan harian dalam dua tahun terakhir, yang mendapatkan hasil rata-rata 68,10 yang jauh dari target Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Banyak hal yang dapat menyebabkan permasalahan diatas, salah satu diantaranya adalah terdapat kecemasan dalam mengerjakan soal ulangan matriks. Gejala-gejala tersebut seperti gelisah (tidak tenang), melirik teman sebangku, dan meminta jawaban teman mulai muncul ketika diberikan test. Memasuki sepuluh menit terakhir, kegelisahan siswa meningkat, konsentrasi mulai menurun dan cenderung asal-asalan dalam menjawab soal tersebut. Dan saat jawaban siswa diperiksa, hasilnya tidak memuaskan.

Menurut Sieber (dalam Sudrajat, 2008), kecemasan dianggap sebagai satu faktor penghambat dalam belajar yang mengganggu kinerja fungsi kognitif seseorang, seperti dalam berkonsentrasi, mengingat, pembentukan konsep dan pemecahan masalah. Gejala seperti gelisah (tidak tenang, sering bergerak-gerak), melirik teman sebangku, dan meminta jawaban dari teman. Gejala tersebut sejalan dengan pendapat Ashcraft dan Faust (dalam Susanti & Rohmah, 2011) termasuk ke dalam kecemasan matematika, yaitu perasaan tertekan, kegelisahan bahkan ketakutan yang tercampur dengan kesalahan yang luar biasa pada angka dan memecahkan masalah.

Upaya meningkatkan hasil belajar siswa agar lebih optimal, langkah yang diambil adalah dengan mencari pendekatan alternatif. Menurut Daryanto (2014) bahwa pendekatan pembelajaran merupakan salah satu faktor yang penting untuk meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga diperlukan adanya pendekatan baru yang tepat dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas. Pembelajaran matematika hendaknya siswa dapat memahami konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis pada materi matematika. Salah satu pendekatan alternatif yang dipilih peneliti untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang dapat mendorong siswa terlibat secara aktif dalam proses belajar. Pendekatan saintifik dalam pembelajaran, memiliki komponen proses pembelajaran menurut Sani (2014) antara lain: (1) Mengamati; (2) Menanya; (3) Mencoba/mengumpulkan informasi; (4) Menalar/mengasosiasi (5) Membentuk jejaringan/melakukan komunikasi.

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia (Kemendikbud) pada tahun 2013, pembelajaran pendekatan saintifik dinilai lebih efektif hasilnya dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian membuktikan bahwa pada pembelajaran konvensional, retensi informasi dari guru sebesar 10% setelah 15 menit dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 25%. Pada pembelajaran berbantuan

pendekatan saintifik, retensi informasi dari guru sebesar lebih dari 90% setelah dua hari dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 50-70% (Kemendikbud, 2013).

Pendapat ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Balalay, 2013) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang terpusat pada siswa, mampu menggeser fokus aktifitas dari pengajar menjadi pembelajar. Aktifitas berupa pemecahan masalah, menjawab pertanyaan, memformulasikan pertanyaan sendiri, diskusi, debat dan pengungkapan pendapat selama pembelajaran berlangsung.

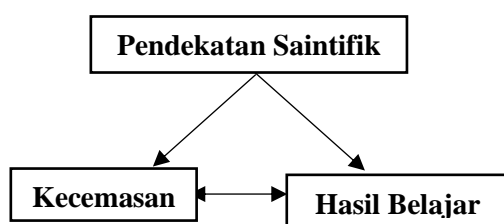
Pendekatan pembelajaran dan kondisi psikis siswa ikut mempengaruhi proses pembelajaran matematika di kelas. Zakaria, Zain, Ahmad, dan Erlina (2012) menyatakan bahwa peserta didik dengan kecemasan matematika yang tinggi cenderung kurang percaya diri dalam memahami konsep matematis. Hasil penelitian Zakaria, Zain, Ahmad, dan Erlina (2012) juga menunjukkan bahwa peserta didik yang berprestasi memiliki tingkat kecemasan matematika yang rendah, sedangkan peserta didik yang kurang berprestasi memiliki kecemasan matematika yang tinggi.

Tujuan dalam penelitian ini adalah “Untuk mengetahui bagaimana pengaruh pendekatan saintifik terhadap kecemasan dan hasil belajar siswa pada materi matriks di Kelas XI SMK PGRI Pontianak”. Adapun tujuan penelitian antara lain: (1) Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan saintifik; (2) Untuk mengetahui tingkat kecemasan siswa yang diajarkan dengan pendekatan saintifik; (3) Untuk mengetahui hubungan antara tingkat kecemasan dan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan saintifik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiono, 2015).

Bentuk penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* atau eksperimen tak sebenarnya. Karena sampel penelitian ini hanya menggunakan satu kelas dengan adanya pertimbangan dari guru matematika SMK PGRI Pontianak. Oleh karena itu, teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling purposive*. *Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015).



Gambar 1. Paradigma Ganda Dengan Dua Variabel Dependen

Setelah diberikan treatment, dilakukan observasi dengan menggunakan *pretest* dan *posttest* untuk melihat hasil belajar dan angket untuk melihat kecemasan siswa. Setelah didapatkan kedua hasil tersebut, kemudian dilakukan analisis untuk melihat korelasi kecemasan dan hasil belajar siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI TSM (Teknik Sepeda Motor) yang berjumlah 25 siswa di SMK PGRI Pontianak.

Menurut Sugiono (2015), teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data pengaruh pendekatan saintifik terhadap kecemasan dan hasil belajar siswa pada materi matriks. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran. Muliawan (2014) mengatakan bahwa teknik pengumpulan data dengan menggunakan metode test atau ujian adalah teknik pengumpulan data di mana subjek yang diteliti diminta mengerjakan tugas atau pekerjaan tertentu yang diberikan peneliti. Test dalam penelitian ini berupa pemberian angket kecemasan dan test hasil belajar siswa.

Angket yang diberikan dalam penelitian ini pernyataan tentang kecemasan siswa dalam belajar matematika yang dideskripsikan dengan

kategori “sangat tidak setuju”, “tidak setuju”, “ragu-ragu”, “setuju”, dan “sangat setuju”. Angket aktivitas kecemasan ini terdiri dari 20 item yang terdiri dari dua bentuk pernyataan yaitu bentuk *favourable* dan *unfavourable*. Dan bentuk test dalam penelitian ini adalah test uraian (*essay*). Test uraian (*essay*) adalah sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata (Arikunto, 2015). Untuk keperluan pengambilan data, maka digunakan alat ukur berupa *pre-test* diberikan untuk mengetahui kemampuan awal sampel penelitian dan *post-test* untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal test hasil belajar setelah diberikan perlakuan.

Teknik analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan pada variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel data yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui dan mendeskripsikan kecemasan dan hasil belajar siswa kelas XI setelah diberikan perlakuan pendekatan saintifik pada materi matriks. Adapun prosedur dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang diperlukan tahap persiapan yaitu: (1) Pengamatan terhadap subjek penelitian selama kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL-2) di SMK PGRI Pontianak, (2) Menyusun instrument penelitian berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), soal *pretest* dan *posttest* tentang materi matriks, rubrik penilaian dan angket kecemasan, (3) melakukan validasi terhadap instrument penelitian, (4) melakukan revisi instrument penelitian berdasarkan hasil validasi, (5) melakukan uji coba instrument penelitian (6) mengurus perizinan dan menentukan jadwal penelitian dengan pihak sekolah SMK PGRI Pontianak.

Tahap Pelaksanaan

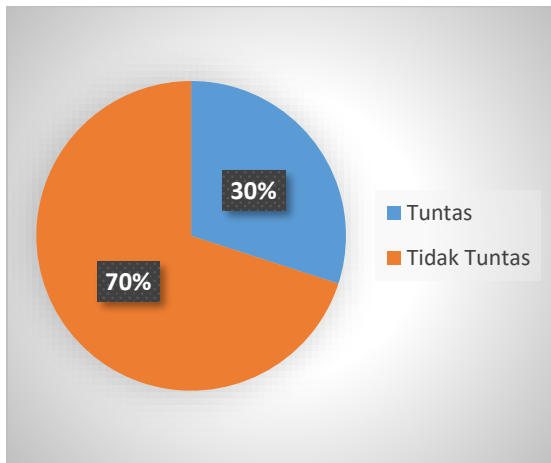
Langkah-langkah yang diperlukan tahap pelaksanaan yaitu: (1) memberikan perlakuan

pendekatan saintifik, memberikan *pretest* sebelum pembelajaran dan memberikan *posttest* setelah pembelajaran, (2) memberikan angket kecemasan.

Tahap Pengolahan Data

Langkah-langkah yang diperlukan tahap akhir yaitu: (1) mengumpulkan hasil data *pretest* dan

Berdasarkan data *pretest* sebelum diberikan perlakuan pendekatan saintifik terhadap siswa.



Gambar 2. Diagram Ketuntasan Pretest

Keterangan : Tuntas = nilai ≥ 75

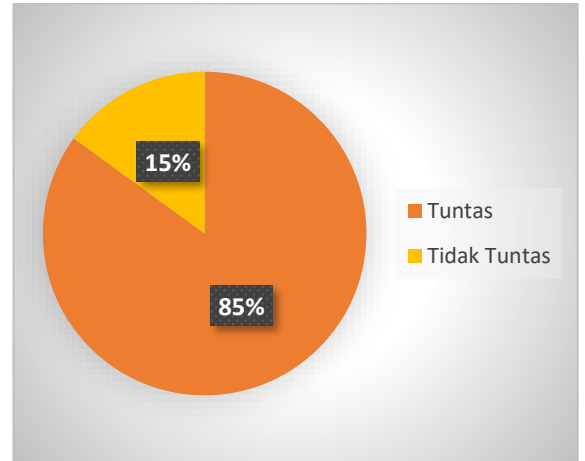
Tidak Tuntas = nilai < 75

posttest, (2) melakukan pengolahan data, (3) menyusun laporan penelitian, (4) membuat kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan data *posttest* setelah diberikan perlakuan pendekatan saintifik



Gambar 3. Diagram Ketuntasan Posttest

Keterangan : Tuntas = nilai ≥ 75

Tidak Tuntas = nilai < 75

Tabel 1. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.170	20	.134	.960	20	.545
POSTTEST	.168	20	.142	.872	20	.013

a. Lilliefors Significance Correction

Setelah pemberian skor dan nilai pada *pretest* dan *posttest*, selanjutnya data tersebut diuji apakah data berdistribusi normal atau tidak. Untuk itu peneliti menggunakan fasilitas berupa program *SPSS 25.0 for windows*. Berdasarkan hasil **Tabel 1** Sig. dari *pretest* adalah 0,134. Karena

$0,134 > \alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dapat disimpulkan bahwa data pada *pretest* berdistribusi normal. Sedangkan, nilai *Kolmogorov-Smirnov posttest* adalah 0,142. Karena $0,142 > \alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar berdistribusi normal.

Tabel 2. Uji Homogenitas Varians

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	Berdasarkan Mean	1.059	4	9	.430
	Berdasarkan Median	.493	4	9	.741
	Berdasarkan Median dan dengan df yang disesuaikan	.493	4	5.572	.743
	Berdasarkan trimmed mean	.907	4	9	.500

Setelah diperoleh hasil bahwa data berdistribusi normal, selanjutnya data tersebut diuji apakah kedua data homogen atau tidak. Dengan menggunakan *SPSS 25.0 for windows*. Berdasarkan **Tabel 2**

diperoleh nilai Sig. kedua data adalah lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dapat disimpulkan bahwa data tersebut bersifat homogen.

Tabel 3. Uji Sampel Independen

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Rata-rata Perbedaan	Std. Kesalahan Perbedaaan	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Atas
Hasil Belajar	Equal varians diasumsikan	.984	.328	-5.647	38	.000	-14.95000	2.64722	-20.30901	-9.59099
Siswa	Equal varians tidak diasumsikan			-5.647	35.170	.000	-14.95000	2.64722	-20.32321	-9.57679

Berdasarkan **Tabel 3** dapat disimpulkan bahwa perlakuan pendekatan saintifik memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan nilai *effect size* 2,11 tergolong tinggi.

Berdasarkan angket kecemasan yang diberikan kepada 20 sampel berisi 20 pernyataan (10 pernyataan positif dan 10

pernyataan negatif) yang memuat komponen untuk mengukur tingkat kecemasan siswa, diantaranya komponen emosi, komponen motorik, komponen kognitif, dan komponen somatik. Terdapat 10 orang siswa memiliki tingkat kecemasan ringan, 9 orang siswa memiliki tingkat kecemasan sedang, dan 1 orang siswa memiliki tingkat kecemasan berat.

Tabel 4. Tingkat Kecemasan Siswa

No	Tingkat Kecemasan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Ringan	10	50
2	Sedang	9	40
3	Berat	1	10
4	Panik	0	0
	Jumlah	20	100

Setelah pemberian skor dan nilai pada tingkat kecemasan dan hasil *posttest* di kelas XI TSM, dengan menggunakan metode pendekatan saintifik. Selanjutnya data tersebut diuji apakah data berdistribusi normal atau tidak. Untuk itu, peneliti menggunakan program *SPSS 25.0 for windows*. Berdasarkan hasil perhitungan melalui program *SPSS 25.0 for windows* diperoleh nilai Kolmogorov-Smirnov tingkat kecemasan adalah 0,200 dan nilai Kolmogorov-Smirnov hasil belajar adalah 0,150. Karena nilai signifikan masing-masing data lebih besar dari nilai α (0,05) maka masing-masing data berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji linearitas menggunakan program *SPSS 25.0 for windows* diketahui nilai Sig. deviation from linearity sebesar 0,696 > 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara tingkat kecemasan dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uji korelasi tingkat kecemasan dan hasil belajar siswa mendapatkan nilai signifikan yang dihasilkan sebesar 0,002. Karena nilai signifikan 0,002 kurang dari nilai α (0,05) maka H_0 ditolak, artinya ada hubungan yang signifikan antara tingkat kecemasan dan hasil belajar siswa melalui pendekatan saintifik. Dan berdasarkan hasil uji linearitas diketahui nilai Sig. deviation from linearity sebesar 0,696 > 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara tingkat kecemasan dan hasil belajar siswa.

Pembahasan

Berdasarkan data yang didapat, rata-rata hasil *pretest* sebesar 71 dengan persentase siswa yang kategori tuntas sebesar 30% dan

siswa kategori tidak tuntas sebesar 70%. Karena presentase siswa tuntas kurang dari 75% ($15\% < 70\%$), maka dapat dikatakan siswa tidak tuntas secara klasikal. Sedangkan, rata-rata hasil *posttest* sebesar 83 dengan presentase 85% tuntas dan 15% tidak tuntas. Karena presentase siswa tuntas lebih dari 75% ($85\% > 75\%$), maka dapat dikatakan bahwa siswa tuntas secara klasikal. Namun, secara rata-rata terdapat perbedaan sebesar 40% yang menunjukkan bahwa, siswa yang telah diberikan perlakuan pendekatan saintifik lebih tinggi hasilnya di dibandingkan siswa yang belum diperlakukan pendekatan saintifik.

Berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan program *SPSS 25.0 for windows* diperoleh hasil pengolahan uji t (*independent sample test*) yang memuat dalam tabel 4.5 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) = 0.000, karena $0.000 < \alpha = 0.05$, sehingga berdasarkan kriteria pengujian hipotesis dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dengan kata lain terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diberikan perlakuan pendekatan saintifik dan siswa yang tidak diberikan perlakuan pendekatan saintifik di kelas XI SMK PGRI Pontianak. Berdasarkan hasil perhitungan *effect size*, didapat hasil ES = 2,11 dengan kriteria tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi matriks di kelas XI TSM SMK PGRI PONTIANAK.

Tingkat kecemasan matematika dikelompokkan menjadi empat tingkatan, yaitu kecemasan tingkat rendah, kecemasan tingkat sedang, kecemasan tingkat berat, dan kecemasan tingkat panik. 10 orang siswa

kategori tingkat kecemasan rendah yaitu MLH, AJ, M, UL, VJ, Y, PRD, YAP, dan TP. Dimana siswa ketika belajar materi matriks menunjukkan sikap santai dan antusias, ketika guru menjelaskan maupun memberikan soal untuk di selesaikan. 1 orang siswa tingkat kecemasan berat yaitu PFS. Dimana siswa saat belajar materi matriks, sering menunjukkan sikap takut saat menyelesaikan soal yang diberikan. Sebanyak 9 orang kecemasan tingkat sedang yaitu MIU, V, EG, RSU, AS, S, DR, ZA, dan AG. Dimana siswa saat belajar materi matriks menunjukkan sikap biasa-biasa saja, tidak terlalu antusias, tetapi menghindar ketika disuruh menyelesaikan soal matriks yang diberikan. Dapat disimpulkan bahwa tingkat kecemasan siswa cukup rendah, sehingga pembelajaran pendekatan saintifik sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Korelasi antara tingkat kecemasan dan hasil belajar siswa adalah -0.445 , artinya terdapat hubungan linear yang negatif. Korelasi linear negatif artinya, jika siswa memiliki tingkat kecemasan rendah, maka hasil belajar siswa akan tinggi. Sebaliknya, jika siswa memiliki tingkat kecemasan tinggi maka hasil belajar siswa akan rendah.

Demi meningkatkan hasil belajar siswa, salah satu diantara alternatif yang bisa dicoba adalah menciptakan suasana yang menyenangkan sehingga siswa bisa merasa tenang dan rileks dalam belajar matematika. Dengan suasana belajar yang kondusif dan mendukung secara psikis, diharapkan siswa bisa menyerap pelajaran yang lebih baik sehingga hasil belajar siswa siswa meningkat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pertama berdasarkan hasil *pretest* sebelum diberikan perlakuan pendekatan saintifik sebanyak 30% kategori tuntas dan 70% kategori tidak tuntas. Sedangkan hasil *posttest* yang telah diberikan perlakuan

pendekatan saintifik sebanyak 85% kategori tuntas dan 15% kategori tidak tuntas. Jadi, dengan adanya pendekatan saintifik yang diterapkan kepada siswa kelas XI menghasilkan ketuntasan yang lebih baik dalam pembelajaran matriks artinya pendekatan saintifik tersebut berhasil dilakukan pada materi matriks. Kedua berdasarkan hasil analisis angket kecemasan dari 20 siswa dalam materi matriks, dapat disimpulkan bahwa 10% siswa merasa cemas (tingkat kecemasan berat), 40% siswa merasa sedikit cemas (tingkat kecemasan sedang), 50% siswa merasa tidak cemas (tingkat kecemasan ringan). Ketiga berdasarkan hasil uji statistik analisis korelasi Pearson, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan negatif antara kecemasan dan hasil belajar siswa, dengan korelasi sebesar -0.445 . Artinya semakin besar tingkat kecemasan seseorang, maka hasil belajar siswa akan semakin rendah. Hal yang sama juga berlaku dengan sebaliknya. Semakin ringan tingkat kecemasan seseorang, hasil belajar siswa akan semakin tinggi.

Saran

Beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan keterbatasan dalam penelitian ini adalah : (1) pada saat dilakukan test, kemungkinan siswa tidak berusaha mengerjakan test dengan sebaik-baiknya. Karena, siswa merasa test yang diberikan tidak mempengaruhi nilai mereka. (2) adanya keterbatasan waktu, dikarenakan sudah mendekati pelaksanaan ulangan umum bersama. Sehingga pembelajaran yang seharusnya dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan, tetapi hanya terlaksana dalam 2 kali pertemuan.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. (Edisi Revisi). Jakarta: Bumi Aksara Buku.
- Ashcraft, M. H. (2002). Math anxiety: Personal, educational, and cognitive consequences. *Psychological Science*, 11(5): 181-185.
- Atkinson, R.L, Atkinson, R.C, Hilgard, E.R. (2001). *Pengantar Psikologi*. Jilid Dua. Alih Bahasa: Widjaja Kusuma. Batam: Interaksara.
- Balanay, Catherine Anne S. (2013). *International Journal of Mathematics Education Vol. 3 : Assessment on Student' Science Process Skills: A Student-Centred Approach*. Retrieved from [https://www.semanticscholar.org/paper/Assessment-on-Students%E2%80%99-Science-Process-Skills%3A-A-Balanay-Roa/](https://www.semanticscholar.org/paper/Assessment-on-Students%E2%80%99-Science-Process-Skills%3A-A-Balanay-Roa/.). DOI:10.20876/IJOBED.60100.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Kemendikbud. (2013). *Draft Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Mikosch, P., Hadrawa, T., Laubreiter, K., Brandl, J., Pilz, J., Stettner, H., & Grimm, G. (2010). Effectiveness of respiratory-sinus-arrhythmia biofeedback on state-anxiety in patients undergoing coronary angiography. *Journal of Advanced Nursing*, 66(5), 1101-1110.
- Sudrajat, A. (2008). *Upaya Mencegah Kecemasan Siswa di Sekolah..* Retrieved from <http://akmadsudrajat.wordpress.com/2008/07/01/upaya-mencegah-kecemasan-siswa-di-sekolah/comment-page-1>.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Watson, R., McKenna, H., Cowman, S., & Keady, K. (Eds.). (2008). *Nursing research: Designs and methods*. Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier.
- Zakaria, E., Zain, N. M., Ahmad, N. A., & Erlina, A. (2012). Mathematics anxiety and achievement among secondary school students. *American Journal of Applied Sciences*, 9 (11): 1828-1832.