



PENERAPAN PENDEKATAN *PROBLEM CENTERED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN *PERSISTENCE* (KEGIGIHAN) MATEMATIS SISWA DI SMP

Ayen Arsisari¹

¹Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Muhammadiyah
Bangka Belitung Jl. KH. Ahmad Dahlan KM 4 Pangkalanbaru
ayen.arsisari@stkipmbb.ac.id

Abstract

This research is based on the problem of the low persistence of mathematical students in mathematics. This study increases the persistence (mathematical persistence) between who get the PCL approach (Problem Centered Learning) and conventional learning students. This research is a quasi-experimental study with the design of a non-equivalent design control group using purposive sampling technique by taking research as a junior high school student in the city of Bandung. While the research sample was experimental class students with 34 students and control class students with 34 students. Used instruments are the initial mathematical ability test, persistence questionnaire and observation sheet of teacher and student activities. Quantitative analysis was carried out using the average difference test and two-way ANOVA test. The results showed (1) an increase in students' mathematical persistence who obtained the PCL approach better than students who obtained conventional learning; (2) there is a difference in mathematical persistence of students who get learning using the PCL approach in terms of initial mathematical abilities (high, medium, low); (3) there is an interaction between learning approaches (PCL, Conventional) and KAM (high, medium, low) towards increasing students' mathematical persistence.

Keywords: PCL (*Problem Centred Learning*) approaching, Persistence, mathematical

Abstrak

Penelitian ini didasarkan pada permasalahan rendahnya kegigihan (*persistence*) matematis siswa SMP dalam pelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kegigihan (*persistence*) matematis antara siswa yang memperoleh pendekatan PCL (*Problem Centered Learning*) dan pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain kelompok *control non-equivalent design* menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mengambil subjek penelitian adalah siswa salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. Sedangkan sampel penelitiannya adalah siswa kelas eksperimen dengan jumlah 34 siswa dan siswa kelas kontrol dengan jumlah 34 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan awal matematis, Angket kegigihan dan lembar observasi aktifitas guru dan siswa. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata dan uji Anova dua jalur. Hasil penelitian menunjukkan (1) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kegigihan (*persistence*) matematis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran pendekatan PCL dan pembelajaran konvensional; (2) Terdapat perbedaan kegigihan (*persistence*) matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PCL ditinjau dari kemampuan awal (tinggi, sedang, rendah); (3) Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran yang digunakan (PCL, Konvensional dengan KAM (tinggi sedang, rendah) terhadap peningkatan kegigihan (*persistence*) matematis siswa.

Kata kunci: Pendekatan: PCL (*Problem Centred Learning*), kegigihan (*persistence*) matematis

Cara Menulis Sitasi: Arsisari, A. (2019). Penerapan Pendekatan *Problem Centered Learning* untuk Meningkatkan *Persistence* (Kegigihan) Matematis Siswa SMP. *Lentera Sriwijaya*, 1 (2), 34-45.

Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini didasari oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kemampuan berpikir tersebut diperlukan agar peserta didik memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi, untuk dapat bertahan hidup dan kompetitif. Hal ini sejalan dengan pendapat Ruggiero (Johnson, 2007) bahwa berpikir merupakan segala aktivitas mental yang dapat membantu merumuskan serta memecahkan masalah, membuat keputusan, memenuhi keinginan untuk memahami, sebuah penemuan jawaban, dan sebuah pencapaian makna dalam mencapai sebuah tujuan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan yang memiliki peranan penting dalam pengembangan kemampuan matematis siswa. Kemampuan berpikir dalam menentukan kesuksesan seseorang dalam kehidupan. Selain kemampuan berpikir kesuksesan seseorang juga ditentukan oleh sikap yang baik. Tentunya hal ini memerlukan suatu sikap yang dapat mendukung kemampuan ini yaitu *Persistence* (Kegigihan) yaitu sikap Pantang menyerah, terus berusaha menemukan solusi jawaban meengevaluasi penggunaan berbagai strategi untuk terus berusaha melakukan penyelesaian sebuah masalah (Costa & Kallick, 2012). *Persistence* diperlukan diberbagai hal baik dalam proses pembelajaran ataupun pencapaian sesuatu hal di dalam kehidupan. Hal ini juga di dukung oleh Sunaryo (2016) yang mengatakan bahwa konsistensi semangat juang harus selalu terpelihara dalam situasi dan kondisi apa pun, karena hanya itu yang bisa membangkitkan diri dari setiap keterpurukan yang dialami selama perjalanan hidup, dalam mencari mimpi, cita – cita, dan harapan. Dengan demikian kegigihan adalah hal yang perlu menjadi sikap yang harus dimiliki agar dapat membuat orang untuk terus berusaha dan berkarya agar mencapai impian.

Eriel (2018) menyatakan bahwa ada delapan kunci sukses dalam kehidupan seseorang salah satunya kegigihan. Kegigihan melibatkan unsur tujuan dan menggambarkan komitmen usaha dalam waktu yang lama. Lebih jauh, kegigihan dianggap sebagai faktor nonkognitif yang memprediksi kesuksesan siswa (Sturman & Zappala-Piemme, 2017) karena ketahanannya dalam berusaha, meskipun menghadapi hambatan-hambatan dalam mencapai tujuan dalam waktu lama, siswa yang gigih akan memperoleh kesuksesan karena berusaha keras menghadapi tantangan dan mempertahankan usaha guna mencapai tujuannya. Sebaliknya, siswa yang tidak gigih akan tidak berhasil memperoleh kesuksesan karena berhenti berusaha ketika menghadapi masalah atau kesulitan (Duckworth, 2016).

Perkiraan bahwa kemampuan matematika siswa yang diklasifikasikan dalam kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah memberikan kontribusi pada *Persistence* (kegigihan) siswa terhadap matematika yang pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil belajar matematika adalah cukup beralasan. Hal ini didukung oleh pendapat Saragih (2007) bahwa objek matematika terdiri dari fakta, keterampilan, konsep dan prinsip menunjukkan bahwa matematika sebagai objek abstrak

yang merupakan ilmu terstruktur, akibatnya perlu memperhatikan hirarki dalam belajar matematika. Artinya pemahaman materi atau konsep baru yang mensyaratkan penguasaan materi dan konsep sebelumnya. Pendapat yang lebih umum terkait dengan perbedaan yang dimiliki setiap individu atau siswa juga dikemukakan oleh Hamalik (2009) yang mengatakan perlu dipertimbangkan dan diperhatikan perbedaan individual dalam situasi pengajaran. Untuk mencapai tingkat pertumbuhan dan perkembangan yang diharapkan pada diri siswa, maka guru harus memperhatikan keadaan individu, seperti minat, kemampuan dan latar belakangnya.

Sehubungan dengan itu, Uno dan Lamatenggo (2010) mengatakan bahwa karakteristik siswa merupakan salah satu variabel dari kondisi pembelajaran. Variabel tersebut didefinisikan sebagai aspek-aspek yang terdiri dari bakat, minat, sikap, motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan berpikir, dan kemampuan awal (hasil belajar) yang telah dimilikinya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa setiap individu atau siswa mempunyai kemampuan awal yang berbeda satu sama lain dalam memahami materi pembelajaran. Kemampuan awal memiliki peranan penting sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan rancangan pembelajaran, khususnya dalam pemilihan strategi pembelajaran atau pendekatan pembelajaran. Menurut Ruseffendi (dalam Saragih, 2007) dari sekelompok siswa yang dipilih secara acak akan selalu di jumpai siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, hal ini dikarenakan kemampuan siswa menyebar secara distribusi normal. Oleh karena itu pemilihan pendekatan pembelajaran harus dapat menyesuaikan kemampuan matematika siswa yang heterogen sehingga memaksimalkan hasil belajar siswa.

Selanjutnya dalam Syah (2010) yang mengatakan bahwa pendekatan belajar dan strategi belajar atau kiat melaksanakan pendekatan serta metode belajar termasuk faktor-faktor yang turut menentukan tingkat efisiensi dan keberhasilan belajar siswa. Sering terjadi seorang siswa yang memiliki kemampuan ranah cipta yang lebih tinggi daripada teman-temannya, ternyata hanya mampu mencapai hasil yang sama dengan yang dicapai teman-temannya. Bahkan, bukan hal yang mustahil jika suatu saat siswa cerdas tersebut mengalami kemerosotan prestasi sampai ke titik yang lebih rendah daripada prestasi temannya yang berkapasitas rata-rata dan sebaliknya, seorang siswa yang sebenarnya hanya memiliki kemampuan ranah cipta rata-rata atau sedang, dapat mencapai puncak prestasi (sampai batas optimal kemampuannya) yang memuaskan, lantaran menggunakan pendekatan belajar yang efisien dan efektif. Dengan demikian terlihat bagaimana suatu tipikal pembelajaran mampu memberikan kontribusi secara efektif dan efisien pada berbagai kelompok kemampuan awal matematis.

Reigeluth dan Merrill (Uno dan Lamatenggo, 2010) menjelaskan bahwa dalam pengembangan teori belajar, beberapa ahli melakukan beberapa jenis pengklasifikasian variabel-variabel pembelajaran. Klasifikasi variabel-variabel pembelajaran dibagi menjadi 3, yaitu (1) kondisi pembelajaran, (2) metode pembelajaran, (3) hasil pembelajaran. Kondisi pembelajaran didefinisikan sebagai faktor yang mempengaruhi efek metode dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Menurut

Uno dan Lamatenggo (2010) kondisi pembelajaran diklasifikasikan oleh Glaser berupa komponen analisis bidang studi dan kemampuan awal. Kondisi pembelajaran berinteraksi dengan metode pembelajaran, dan hakikatnya tidak dapat dimanipulasi. Metode pembelajaran didefinisikan sebagai cara-cara berbeda untuk mencapai pembelajaran yang berbeda dengan kondisi pembelajaran yang berbeda. Klasifikasi yang ketiga, hasil pembelajaran, mencakup semua efek yang dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan metode pembelajaran di bawah kondisi pembelajaran yang berbeda. Hasil pembelajaran biasa berupa hasil nyata (*actual outcome*) dan hasil yang diinginkan (*desired outcome*).

Dengan demikian perlunya *persistence* matematis siswa dimiliki oleh siswa dalam agar dalam mencapai kesuksesan dan usaha keras atau pantang menyerah dalam menyelesaikan soal matematika. beberapa hal yang perlu diungkap secara mendalam terkait dengan pembelajaran matematika berdasarkan pendekatan PCL. Dengan demikian peneliti tertarik melakukan penelitian yaitu: (1) apakah kegigihan (*persistence*) matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PCL lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (2) apakah terdapat perbedaan kegigihan (*persistence*) matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PCL ditinjau dari kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah); (3) apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran yang digunakan (PCL, Konvensional) dengan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah) terhadap kegigihan (*persistence*) matematis?

METODE

Jenis Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, dengan metode kuasi eksperimen. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah:

Tabel 1. Desain penelitian

<i>Kelompok</i>	<i>Pretes</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Postes</i>
Eksperimen	Y ₁	X ₁	Y ₂
Kontrol	Y ₁	-	Y ₂

(Sumber: Sugiyono, 2011)

Keterangan :

Y₁ :Pretes terhadap kegigihan (*persistence*) matematis

Y₂ :Postes terhadap kegigihan (*persistence*) matematis

X₁ :Perlakuan yang diberikan Yaitu Pendekatan *Problem- Centered Learning*

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di salah satu sekolah menengah pertama di kota Bandung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa salah satu sekolah menengah pertama di kota Bandung yang dipilih peneliti. Sampel diambil secara purposif yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol yang berjumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 68 orang siswa yang terdiri dari 34 orang dari kelas VIII_B (kelas kontrol) dan 34 orang dari kelas VIII_D (kelas eksperimen). Dalam penelitian ini tiap kelompok penelitian yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, siswa-siswa dalam tiap kelompok, akan dikelompokkan berdasarkan kemampuan awal matematisnya menjadi tiga kategori yaitu, kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Pemilihan kategori ini didasarkan pada temuan adanya interaksi antara kemampuan matematis siswa dengan suatu pembelajaran tertentu dan juga untuk melihat pengaruh pembelajaran tertentu secara lebih detail berdasarkan kemampuan matematis siswa (Shodikin, 2015).

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian berlangsung selama 2 bulan, dengan 10 kali pertemuan yang masing-masing 2x40 menit. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMPN di kota Bandung.

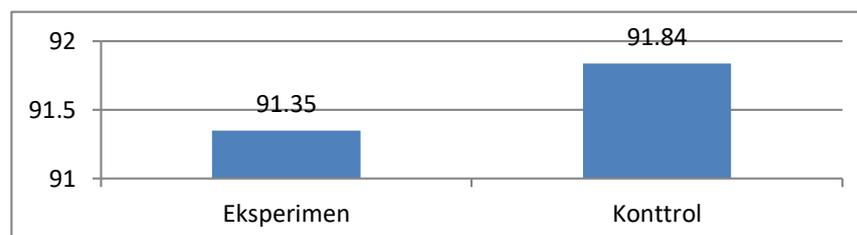
Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen angket kegigihan (*persistence*). Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang memuat aspek-aspek kegigihan (*persistence*). *Persistence* (Kegigihan) Matematis Siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan PCL diperoleh melalui skala angket tertutup, yang disusun dan dikembangkan dari tiga aspek. Skala *Persistence* (Kegigihan) Matematis Siswa terdiri dari 32 item pernyataan dengan lima pilihan, yaitu Selalu (SL), Sering (SR), KD (kadang-kadang), Jarang (JR), dan Tidak Pernah (TP).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Adapun berikut ini hasil dari kegigihan (*persistence*) matematis siswa dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Perbandingan rata-rata skor kegigihan (*Persistence*) matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Dari gambar 1 di atas dapat dilihat, bahwa rata-rata skor kegigihan (*persistence*) matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PCL relatif sama jika dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Selanjutnya ini rangkuman hasil uji perbedaan rata-rata skor postes kegigihan (*persistence*) matematis dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Postes
Kegigihan (*Persistence*) Matematis

<i>t</i>	<i>Sig.</i> (2 tailed)	<i>Sig.</i> (1 tailed)	<i>Ho</i>
-0,141	0,888	0,444	Terima

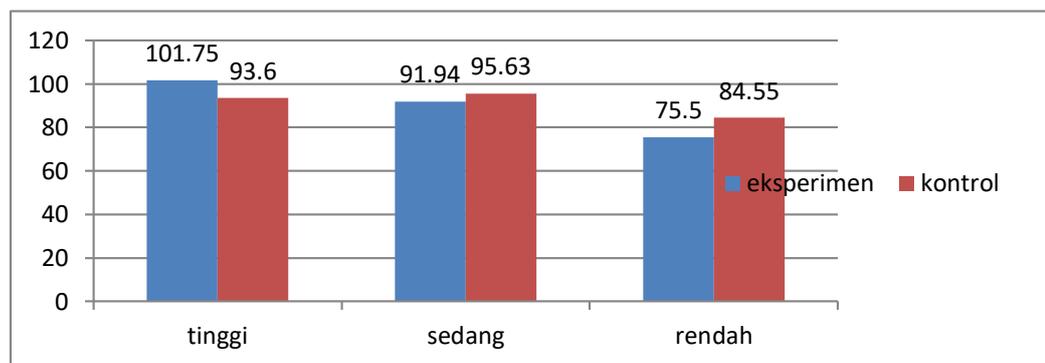
Berdasarkan data pada tabel 1 diketahui bahwa nilai sig. $> \alpha$ ($\alpha = 0,05$) yaitu 0,444 sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan Kegigihan (*Persistence*) matematis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran pendekatan PCL dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Berikutnya untuk mengetahui kegigihan matematis yang mana saja yang berbeda di tinjau dari KAM akan dilakukan uji lanjutan *Post Hoc Multiple Comparison*. Sebelum melakukan pengujian tersebut terlebih dahulu melakukan uji homogenitas berdasarkan KAM. Karena varians tidak homogen dilakukan dengan uji *Scheffe*. Untuk mengetahui KAM mana yang berbeda secara signifikan dalam kegigihan matematis, hasil perhitungan disajikan pada tabel 2 di bawah ini

Tabel 2. Data Hasil uji Scheffe Rata-rata Kegigihan (*Persistence*)
Matematis Berdasarkan Kategori KAM

<i>KAM (I)</i>	<i>KAM (J)</i>	<i>Perbedaan</i> <i>Rata-Rata (I-J)</i>	<i>Sig</i>	<i>Keterangan</i>
Tinggi	Sedang	9.81311	0.234	H_0 diterima
	Rendah	26.25314*	0.004	H_0 ditolak
Sedang	Tinggi	-9.81311	0.234	H_0 diterima
	Rendah	16.44003*	0.044	H_0 ditolak
Rendah	Tinggi	-26.25314*	0.004	H_0 ditolak
	Sedang	-16.44003*	0.044	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 2 di atas memperlihatkan bahwa nilai signifikansi untuk pasangan KAM tinggi dan sedang adalah 0,234 ini berarti rata-rata skor Kegigihan (*persistence*) Matematis kelompok tinggi tidak lebih tinggi dari rata-rata skor kegigihan (*persistence*) matematis siswa yang berada pada kelompok sedang. Selanjutnya KAM sedang dan rendah adalah 0,044 ini berarti rata-rata skor Kegigihan (*persistence*) Matematis kelompok sedang lebih tinggi dari rata-rata skor Kegigihan (*persistence*) Matematis siswa yang berada pada kelompok rendah. Selanjutnya pasangan KAM tinggi dan rendah adalah 0,004 ini berarti rata-rata skor Kegigihan (*persistence*) Matematis siswa kelompok tinggi lebih tinggi dari rata-rata skor Kegigihan (*persistence*) Matematis siswa yang berada pada kelompok rendah.



Gambar 2. Rata-rata kegigihan matematis siswa berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, rendah)

Berdasarkan gambar 2 di atas diperoleh informasi bahwa pada kategori KAM tinggi siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan PCL memperoleh peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, namun pada kategori KAM sedang dan rendah siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan PCL lebih rendah daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Hasil Uji Interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap Kegigihan (*persistence*) Matematis

Sumber	Type III Sums of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Ho
Kelas* KAM	646,36	2	323,18	1,952	0,151	Terima

Dari Anava dua jalur pada tabel 3 di atas diperoleh nilai signifikansi $0,151 < \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara pembelajaran (pendekatan PCL dan konvensional) dan kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah) terhadap Kegigihan (*persistence*) matematis siswa.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Hipotesis dengan Uji Statistik parametrik

No	Hipotesis Penelitian	Uji Statistik	Kesimpulan
1	Kegigihan (<i>Persistence</i>) Matematis siswa SMP yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan PCL lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.	Uji uji-t	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan Kegigihan (<i>Persistence</i>) Matematis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran pendekatan PCL dan pembelajaran konvensional.
2	Terdapat perbedaan kegigihan (<i>Persistence</i>) matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PCL ditinjau dari kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah)	Uji Anova 1 Jalur	Terdapat perbedaan kegigihan (<i>Persistence</i>) matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PCL ditinjau dari kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah).
3	Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran yang digunakan (PCL, Konvensional) dengan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah) terhadap peningkatan kegigihan (<i>Persistence</i>) matematis siswa.	Uji Avova 2 Jalur	Tidak Terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran yang digunakan (PCL, Konvensional) dengan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah) terhadap peningkatan kegigihan (<i>Persistence</i>) matematis siswa.

Pembahasan

Sebagaimana telah diungkapkan dalam definisi operasional bahwa indikator *Persistence* (Kegigihan) Matematis meliputi (1) Optimis; (2) Pantang menyerah; (3) Ulet. Telah ditunjukkan dalam analisis *Persistence* (Kegigihan) Matematis siswa bahwa antara kelas yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PCL dan kelas yang memperoleh pembelajaran relative sama. Dalam hal ini rata-rata *Persistence* (Kegigihan) Matematis siswa pada kedua kelas sudah cukup tinggi yakni 91,35 dan 91,84 dan juga berdasarkan uji rata-rata memang tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, dan juga berdasarkan rata-rata statistik deskriptif rata-rata kegigihan matematis kelas eksperimen relatif sama dengan rata-rata di kelas kontrol. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Apriliana (2019) dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ada pengaruh pendekatan Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Selanjutnya Zamnah (2019) diperoleh hasil sebagian besar *self-regulated learning* siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan *problem-centered learning* dengan *hands-on activity* berkategori tinggi. Pada penelitian lain adanya stimulus yang baik yang diberikan oleh *problem-centered learning*, namun dalam penelitian ini hasilnya agak berbeda dimana menunjukkan hasil kegigihan (*persistence*) dengan menggunakan *problem-centered learning* tidak berbeda dengan kegigihan (*persistence*) dengan pada kelas kontrol.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa memang memperlihatkan kecenderungan bahwa kegigihan matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PCL

samadibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Bahkan ada beberapa pertemuan dimana keaktifannya seimbang, perbedaan rata-ratanya tidak terlalu signifikan. Hasil analisis data baik dari analisis deskriptif maupun uji statistik deskriptif *Persistence* (Kegigihan) Matematis yang relatif sama antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PCL dengan dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Selain itu pada pembelajaran PCL berdasarkan hasil pengamatan observer bahwa pada pertemuan 3 terakhir yaitu pertemuan 6,7, dan 8 ada beberapa siswa yang kurang bersemangat di awal pembelajaran mereka sudah mengeluh karena jenuh dengan pemberina LKS yang dilakukan guru. Kejenuhan mereka itu muncul karena adanya pengerjaan LKS pada setiap pertemuan, Respon tersebut muncul rata-rata dari anak-anak dengan kategori rendah, dan juga dimungkinkan karena dipicu langkah-langkah PCL dimana siswa harus menemukan suatu solusi secara individu dan secara berkelompok, untuk anak dengan kemampuan rendah kurang tertantang untuk menyelesaikan masalah tersebut, selain itu hal tersebut dimungkinkan karena dalam kegiatan pembelajaran PCL guru mengelompokkan siswa menjadi 4-5 orang yang dengan pertimbangan guru kemampuan siswa dalam kelompok tersebut heterogen yaitu adanya kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini menyebabkan terjadinya dominasi oleh kelompok tinggi, sehingga berakibat mengurangi rasa ingin tahu siswa yang merupakan salah satu aspek dari indikator kegigihan matematis yaitu pantang menyerah dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru. Selain itu dimungkinkan disebabkan beberapa hal diantaranya.

Namun respon yang berbeda ditunjukkan oleh kelompok rendah, dari hasil pengamatan observer diperoleh bahwa siswa dengan kategori KAM tinggi pada kelas eksperimen memiliki kegigihan matematis yang tinggi daripada kelas kontrol, hal ini terjadi dimungkinkan karena langkah-langkah kegiatan pembelajaran PCL. Pada pembelajaran dengan pendekatan PCL dimana sasaran dari *Problem-Centered Learning* adalah penyelidikan dan pemecahan masalah. Selanjutnya Jakubowski (dalam Suhendri, 2006) membuat beberapa ciri khusus pendekatan *Problem-Centered Learning* sebagai aktifitas pembelajaran, yang menekankan belajar melalui penelitian atau pemecahan masalah, yang memiliki beberapa keunggulan, diantaranya; (1) Pendekatan *Problem-Centered Learning* memfokuskan aktivitas pembelajaran pada masalah-masalah yang menarik bagi siswa dan siswa selalu berusaha memecahkan masalah tersebut; (2) Pendekatan *Problem-Centered Learning* memfokuskan pada proses penyelidikan dan penalaran dalam pemecahan masalah dan bukan memfokuskan pada mendapatkan hasil-hasil eksperimen yang benar atau jawaban yang benar suatu pertanyaan masalah.

Berdasarkan deskripsi di atas ini memberikan dampak yang baik bagi anak dengan kategori KAM tinggi, karena pendekatan PCL ialah pendekatan yang berpusat pada masalah hal ini memberikan tantangan, dan rasa ingin tahu yang besar. Sehingga memberikan dampak kegigihan matematis siswa pada siswa yang memperoleh pendekatan PCL lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok eksperimen, dan juga hal ini terjadi karena akumulasi pembelajaran sebelumnya.

Selanjutnya akan dibahas tentang Interaksi antara pembelajaran dan KAM juga tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *Persistence* (Keigihan) Matematis siswa. Selanjutnya secara lebih rinci untuk masing-masing faktor yakni faktor pembelajaran (pembelajaran dengan pendekatan PCL dan konvensional tidak memberikan pengaruh yang signifikan, namun faktor KAM (tinggi, sedang, rendah) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *Persistence* (Keigihan) Matematis siswa. Temuan tersebut didukung oleh perolehan skor rata-rata *Persistence* (Keigihan) Matematis yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan PCL maupun pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis di atas secara umum dapat dikatakan bahwa siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan PCL memiliki kegigihan matematis yang sama dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Selanjutnya untuk faktor kelompok memberikan perbedaan yang signifikan. Namun secara bersamaan yaitu pembelajaran (pendekatan PCL, konvensional) dan KAM (tinggi, sedang, rendah) tidak memiliki pengaruh bersama terhadap kemampuan kegigihan matematis. Oleh sebab itu di dalam pembelajaran untuk mengembagkan kegigihan matematis tidak haruskan adanya pengelompokkan kemampuan awal matematis.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari tiga hasil penelitian yang dapat disimpulkan sebagai berikut; Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kegigihan (*persistence*) matematis siswa SMP antara yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan PCL (*Problem Centered Learning*) dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; Terdapat perbedaan kegigihan (*persistence*) matematis siswa SMP yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PCL ditinjau dari kemampuan awal matematis (Tinggi, Sedang, Rendah); Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran (pendekatan PCL dan konvensional) dan Kemampuan Awal Matematis (Tinggi, Sedang, Rendah) siswa terhadap kegigihan (*persistence*) matematis siswa SMP.

DAFTAR PUSTAKA

Apriliana (2019). *The Effect of a Problem Centered Learning on Student's Mathematical Critical Thinking*. JRAMathEdu (Journal of research and advances in mathematics education) Vol. 4, No.2, July 2019

- Costa, L.A & Kallick, B. (2012) *.Belajar dan Memimpin dengan Kebiasaan Pikiran 16 Karakteristik Penting untuk Sukses*. Jakarta: PT Indeks. Duckworth, A. (2016). *Grit: Kekuatan Passion dan Kegigihan*. Jakarta: Gramedia
- Eriel, Obiet. (2018). Sifta yang bisa Membuat Anda Sukses. Tresedia Online [<https://www.jurnal.id/id/blog/2018-15-sifat-yang-bisa-membuat-anda-sukses-dalamdunia-usaha/>] diunduh pada 25 April 2019 (internet)
- Hamalik, O. (2009). *Psikologi Belajar & Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensind
- Hitchcock, S., Carr, L., & Hall, W. (1996). A Survey of STM Online Journals, 1990-1995: The Calm before the Storm, (Online), (<http://journal.ecs.soton.ac.uk/survey/survey.html>), diakses 12 Juni 1996
- Johnson, E.B. 2007. *Contextual Teaching & Learning*(terjemahan Ibnu Setiawan). Bandung: MLC.
- Kumaidi. (1998). Pengukuran Bekal Awal Belajar dan Pengembangan Tesnya. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. (Online), Jilid 5, No. 4, (<http://www.malang.ac.id>), diakses 20 Januari 2000
- Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. (1978). *Pedoman Penulisan Laporan Penelitian*. Jakarta:Depdikbud
- Saragih, S. (2007).*Mengembangkan Kemampuan Berpikir Logis dan Komunika Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. DisertasiDoktor pada PPS Universitas Pendidikan Indonesias Bandung: TidakDiterbitkan
- Shodikin, A. (2015). *InteraksiKemampuan Awal MatematisSiswa dan Pembelajaran DenganStrategi Abduktif-DeduktifTerhadap Peningkatan KemampuanPenalaran dan DisposisiMatematisSiswa*. *Inspiramatika*, Vol 1(1), pp. 61-72.
- Sturman, E. D., & Zappala-Piemme, K. (2017).*Development of the grit scale for children and adults and its relation to student efficacy, test anxiety, and academic performance*. *Learning and Individual Differences*, 59, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.04.001> unduh pada 24 April 2019
- Suhendri (2006).*Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa SMA Melalui Problem Centered Learning (PCL)*. Tesis UPI: Tidak diterbitkan Sugiyono (2011).*Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Alfabeta
- Sunaryo (2016).*Peningkatan Hasil Belajar Dan Kegigihan Siswa Pada PelajaranKewirausahaan Melalui Pembelajaran Model Discovery Inkuiri Dan Penugasan DiSMK Muh 2 Metro Tahun Pelajaran 2012/2013*: Issn: 2442-4994 Vol.4. No.1 (2016), 74-83
- Syah, M. (2010).*Psikologi Belajar*. Bandung: Raja Grafindo Persada.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 2 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (1990). Jakarta:PT. Armas Duta Jaya
- Uno, Hamzah B & Lamtenggo, N. (2010). *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wilson, D. (1995). Summary of Citing Internet Sites. NETTRAIN Discussion List, (Online), (NETTRAIN@ubvm.cc.buffalo.edu), diakses 22 November 1995.

Zamnah dan Lala Nailah. (2019). *Analisis Self-Regulated Learning yang Memperoleh Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Problem-Centered Learning dengan Hands-On Activity*. ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 2, No 1 (2019)