

Penerapan Model Pembelajaran *PBL* untuk Meningkatkan Kemampuan Abstraksi Matematis dan Tanggung Jawab Siswa Kelas XI Perhotelan SMKN 6 Semarang

Sigit Adi Wibowo, Mulyono, Sumarti
Jurusan Matematika FMIPA UNNES
sigit_elnino9@yahoo.co.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji dan mendeskripsikan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan kemampuan abstraksi matematis dan tanggung jawab peserta didik kelas XI Perhotelan 3 SMKN6 Semarang. Pendekatan penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subyek penelitian pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik XI Perhotelan SMKN6 Semarang yang berjumlah 32 peserta didik. Pelaksanaan tindakan kelas dilaksanakan selama dua kali Siklus. Teknik pengumpulan data melalui observasi, catatan lapangan, kajian dokumen dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah metode alur yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *PBL* dapat meningkatkan kemampuan abstraksi matematis dan tanggung jawab peserta didik. Kemampuan abstraksi matematis peserta didik pada siklus satu dengan ketuntasan kelas sebesar 73,33 % dengan rata-rata 69,67 kurang dari syarat indikator pencapaian yang diharapkan sebesar ≥ 70 , sementara pada siklus kedua meningkat menjadi 87,50 % dengan rata-rata nilai peserta didik sebesar 80,56 dan menunjukkan memenuhi indikator yang diharapkan dalam penelitian ini. Tanggung jawab saat dilakukan siklus I sebesar 67,87 %, sementara setelah siklus ke II sebesar 78,91 %. Data nilai peserta didik menunjukkan korelasi positif antara kemampuan abstraksi matematis dengan tanggung jawab peserta didik. Jadi kesimpulannya dari penelitian ini model pembelajaran *PBL* dapat meningkatkan kemampuan abstraksi matematis dan rasa tanggung jawab peserta didik.

Kata Kunci: Abstraksi Matematis, Tanggung Jawab, *PBL*

PENDAHULUAN

Kemampuan abstraksi matematis merupakan kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa, terutama dalam belajar matematika. Namun kemampuan abstraksi matematis siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh *The Program for International Student Assessment (PISA)* and *the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* menunjukkan bahwa prestasi siswa Indonesia masih belum sesuai harapan. Hasil PISA (2015), kemampuan siswa Indonesia dalam matematika berada pada kelompok bawah di atas Brazil, Peru, Libanon, Tunisia, FYROM, Kosovo, Algeria, dan Dominic Republic. Hal ini kurang mengembirakan meskipun belum tentu hasil tes tersebut mewakili secara keseluruhan kemampuan matematis siswa Indonesia.

Membangun konsep matematis secara mandiri oleh siswa merupakan hal yang mendasar dalam pembelajaran matematika. Siswa diberikan kesempatan yang seluas-luasnya untuk membangun dan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Pembelajaran berorientasi pada masalah dunia nyata yang dimengerti siswa, memungkinkan siswa

lebih mudah dalam membangun pengetahuannya sendiri. Menurut Ge & Land (Hong, Y.,J. & Kim, K., M; 2016), masalah tidak terstruktur membuat siswa mengaitkan pengetahuan matematika abstrak dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, mereka mampu berpikir abstrak, menggeneralisasi, dan menyusun masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Berpikir abstrak, menggeneralisasi, dan menyusun masalah dalam kehidupan sehari-hari merupakan proses abstraksi matematis. Menurut Kami, Kirkland, & Lewis (Bermejo dan Diaz, 2007), dari kerangka konstruktivis, abstraksi dilihat sebagai sebuah proses dari mulai konkret hingga abstrak dengan level perkembangan. Hasil atau produk dari proses abstraksi matematis merupakan kemampuan abstraksi matematis. Namun kenyataannya, kemampuan matematis siswa Indonesia cenderung masih belum sesuai dengan yang diharapkan.

Selain dituntut memiliki kemampuan abstraksi matematis yang baik, siswa juga dituntut memiliki sikap tanggung jawab yang besar, terutama saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Sikap ini harus ditumbuhkan sejak dini agar siswa mejadi pribadi yang berkarakter kuat dan bertanggung jawab. Peraturan Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 menjelaskan bahwa fungsi dari pendidikan nasional adalah pengembangan dan pembentukan akhlak serta peradaban bangsa yang memiliki martabat untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, selanjutnya memiliki tujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik supaya menjadi insan yang memiliki iman dan takwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak mulia, sehat, memiliki ilmu, kreatif, mumpuni, mandiri, dan memiliki sikap demokratis serta bertanggung jawab. Berdasarkan peraturan undang-undang tersebut tampak jelas bahwa pendidikan memiliki fungsi untuk menanamkan nilai dan norma agar tercipta manusia yang bertanggung jawab.

Tanggung jawab menurut Tirtarahardja dan Sulo (2005) dalam jurnal Dinia Ulfa (2014: 2) diartikan sebagai “keberanian untuk menentukan satu perbuatan sesuai dengan tuntutan kodrat manusia, dan bahwa hanya karena itu perbuatan tersebut dilakukan sehingga sanksi apa pun yang dituntutkan (oleh kata hati, masyarakat, oleh norma-norma agama), diterima dengan penuh kesadaran dan kerelaan”. Dari penjelasan tersebut bahwa seorang yang mempunyai kesediaan bertanggung jawab berarti apa yang dia lakukan sesuai kata hati. Kemudian kesiapan dan kerelaannya menerima konsekuensi dari perbuatan juga diartikan sebagai perwujudan kesadaran seorang akan kewajibannya bertanggung jawab terhadap perbuatannya.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMK Negeri 6 Semarang, pada tanggal 9 Mei 2017 terdapat beberapa fakta yang ditemui. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika, diketahui bahwa kemampuan siswa dalam abstraksi matematis masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa kelas XI yang memenuhi KKM masih rendah. Hal ini belum memenuhi target KKM klasikal, yaitu masih dikisaran 50%. Siswa masih kesulitan apabila mempresentasikan gagasan matematis dalam bahasa dan simbol-simbol matematika dan membuat generalisasi. Siswa juga masih kesulitan apabila terdapat permasalahan yang menuntut siswa mengidentifikasi karakteristik objek melalui pengalaman langsung maupun objek yang dimanipulasi atau diimajinasikan. Siswa sebenarnya mampu menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan abstraksi matematis pada barisan dan deret aritmetika tetapi ketika soal-soal yang diberikan berbeda dengan yang dicontohkan, mereka kesulitan mengerjakan, mereka masih membutuhkan banyak arahan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut dan kadang masih ada siswa yang menunggu hasil pekerjaan dari

temannya. Mereka masih bingung menghubungkan konsep-konsep yang sudah dipelajari untuk menyelesaikan permasalahan baru. Dari hal itu, mengindikasikan bahwa kemampuan abstraksi matematis siswa rendah. Abstraksi matematis merupakan salah satu bagian mendasar yang harus dimiliki oleh siswa karena jika abstraksi matematis siswa rendah maka siswa belum dapat menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks, misalnya soal pemecahan masalah dan soal analisis.

Guru juga merasa tingkat tanggung jawab siswa masih rendah, hal ini ditunjukkan dengan masih banyaknya siswa yang belum memenuhi tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Dari hasil wawancara dengan guru matematika 60% siswa yang memiliki tanggung jawab rendah di kelas XI Perhotelan SMKN 6 Semarang. Ketika guru memberikan pekerjaan rumah, siswa tidak mengerjakannya di rumah. Mereka cenderung mengerjakan pekerjaan rumah di sekolah dan mengandalkan jawaban teman. Siswa kurang berani mengemukakan pendapatnya dan diam saja. Pada saat guru memberikan penugasan pada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, siswa tampak sekali tidak mempelajari materi yang ditugaskan. Ini menunjukkan siswa belum dapat melaksanakan tanggung jawabnya. Hasilnya siswa menjadi kurang memahami konsep dalam pembelajaran. Kondisi yang demikian menunjukkan kurangnya sikap tanggung jawab siswa.

Bervariasinya kemampuan abstraksi matematis dan tanggung jawab siswa disebabkan oleh beberapa faktor. Akar penyebab bervariasinya kemampuan abstraksi matematis dan tanggung jawab bisa bersumber dari guru, siswa, alat/ media pembelajaran atau lingkungan. Akar penyebab dari guru yaitu guru belum menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran yang dilakukan. Pada umumnya guru hanya menggunakan cara-cara konvensional saja, sehingga kemampuan pemecahan masalah secara matematis siswa rendah. Hal ini membuat siswa malas untuk mengembangkan kemampuan abstraksi mereka ketika memperoleh permasalahan yang bersifat kontekstual, mereka hanya berkeinginan untuk mendapatkan jawaban yang benar tanpa mengetahui secara runtut pengerjaan soal secara matematis. Alat dan media yang kurang menarik atau monoton juga mempengaruhi daya tarik siswa dalam pembelajaran dalam pembelajaran matematika.

Permasalahan-permasalahan di atas menunjukkan tentang pentingnya peningkatan kemampuan abstraksi matematis dan tanggung jawab siswa di sekolah tersebut. Peningkatan tanggung jawab siswa dalam proses pembelajaran dapat dilakukan guru dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang tepat yaitu model pembelajaran yang dapat menjadikan siswa sebagai subjek yang dapat mengemukakan ide/pendapat, mau bertanya, dan mengerjakan tugas secara penuh tanggung jawab, sedangkan guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan abstraksi matematis dan tanggung jawab siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem based learning*). "*Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang berdasarkan pada masalah masalah yang dihadapi siswa terkait dengan KD yang sedang dipelajari siswa" (Kosasih, 2014). Model *Problem Based Learning* ini memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan baru dalam pemecahan masalah. *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk belajar dan bekerjasama dalam kelompok untuk mencari pemecahan masalah-masalah di dunia nyata sehingga kemampuan siswa seperti pemecahan masalah, berpikir, bekerja kelompok, komunikasi dan informasi berkembang secara positif (Akinoglu & Tandogan, 2007).

Berdasarkan uraian di atas, model *Problem Based Learning* diharapkan mampu mengembangkan aktivitas tanggung jawab belajar dan kemampuan abstraksi matematis siswa. Sehubungan dengan hal tersebut dalam penelitian ini, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian meningkatkan kemampuan abstraksi matematis dan tanggung jawab siswa dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *PBL* untuk Meningkatkan Kemampuan Abstraksi Matematis dan Tanggung Jawab Siswa Kelas XI Perhotelan SMKN 6 Semarang”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian tindakan untuk memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya, sehingga berfokus pada proses belajar-mengajar yang terjadi di kelas (Suhardjono, 2010: 12). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI Perhotelan 3 SMKN6 Semarang tahun pelajaran 2017/2018 sebanyak 32 siswa 8 putra dan 24 putri. Penelitian dilaksanakan selama 1 bulan pada bulan September tahun pelajaran 2017/2018, di SMKN 6 Semarang, tempat peneliti mengajar. Agar tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar maka penelitian ini dilaksanakan secara bersamaan dengan kegiatan pembelajaran.

Sesuai dengan karakteristik dari PTK, penelitian ini akan dilaksanakan dalam beberapa siklus. Dalam setiap siklus terdapat empat tahapan kegiatan, diantaranya: 1) perencanaan, 2) Pelaksanaan, 3) Pengamatan (observasi), dan Refleksi.

Instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penilaian kognitif dengan mengambil kemampuan abstraksi matematis dan afektif yaitu karakter tanggung jawab pada materi bunga tunggal dan majemuk adalah sebagai berikut, (1) Observasi digunakan untuk instrumen penilaian afektif: untuk mengetahui tingkat tanggung jawab siswa dalam pembelajaran menggunakan model *PBL* pada materi matematika keuangan, (2) Tes digunakan untuk instrumen penilaian kognitif: untuk mengetahui kemampuan abstraksi matematis siswa dalam memecahkan masalah dengan model *PBL* pada materi matematika keuangan, (3) Wawancara digunakan untuk mengetahui bagaimana pendapat siswa dalam proses pembelajaran apakah ada kesulitan atau tidak dan pembelajaran bagaimana yang siswa inginkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada awal penelitian diambil nilai pre-test siswa dan data awal rasa ingin tahu siswa sebelum diberi tindakan. Data awal yang diperoleh dijadikan KKM yang menentukan indikator keberhasilan pada tiap siklus. Berdasarkan data awal siswa diperoleh nilai KKM yang merupakan rata-rata nilai kemampuan abstraksi matematis siswa ditambah dengan simpangan baku adalah 54,7. Dari hasil analisis data awal diperoleh siswa masih kesulitan pada tahap membuat generalisasi dan menstranformasi masalah kedalam bahasa dan simbol-simbol matematika.

PTK ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan yang melalui 4 tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek yang diteliti dalam penelitian ini adalah kelas XI Perhotelan 3 SMKN6 Semarang semester ganjil 2017/2018 yang berjumlah 32 peserta didik dengan 8 putra dan 24 putri. Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh peneliti sendiri dengan bantuan dan bimbingan dari guru mata pelajaran.

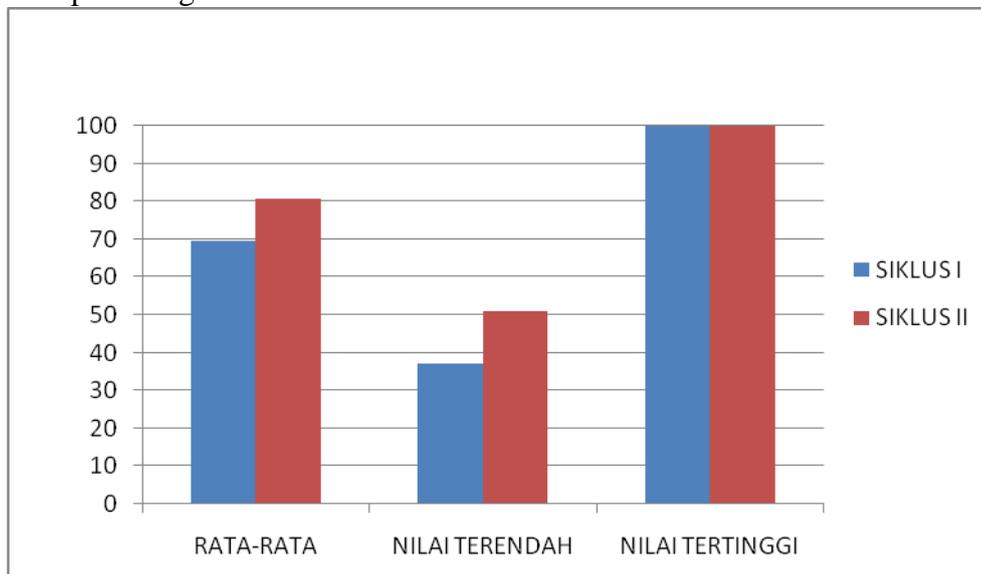
Siklus I pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 6 September Agustus 2017 yang membahas materi matematika keuangan dengan sub

materi pokok bunga tunggal. Pertemuan kedua pada hari Senin tanggal 11 September 2017 meliputi pemberian soal tes evaluasi yang dilaksanakan pada jam pelajaran pertama, selanjutnya pada jam kedua bersama siswa membahas soal tes evaluasi untuk mengetahui pada bagian mana siswa masih mengalami kesulitan.

Siklus II pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 13 September 2017 yang membahas materi matematika keuangan dengan sub materi pokok bunga majemuk. Pertemuan kedua pada hari Senin tanggal 18 September 2017 meliputi pemberian pemberian soal tes evaluasi yang dilaksanakan pada jam pelajaran pertama, selanjutnya pada jam kedua bersama siswa membahas soal tes evaluasi untuk mengetahui pada bagian mana siswa masih mengalami kesulitan.

Pada siklus I, diperoleh data bahwa dari 32 siswa kelas XI Perhotelan 3 yang mengikuti tes evaluasi sebanyak 30 siswa, dari jumlah itu diperoleh rata-rata nilai 69,67 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 37. Sebanyak 30 siswa yang mengikuti tes 22 siswa telah memenuhi KKM sedangkan 8 peserta didik lainnya dapat dikatakan belum tuntas. Dari data tersebut diperoleh ketuntasan kelas sebesar 73,33% dan belum tuntas 26,37%.

Pada siklus II, diperoleh data bahwa yang mengikuti tes evaluasi sebanyak 32 peserta didik dari 32 siswa, dan diperoleh rata-rata nilai 80,56 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 51. Banyak peserta didik yang memperoleh nilai ≥ 70 pun bertambah menjadi 28 peserta didik, sementara yang masih dibawah KKM atau belum tuntas 4 peserta didik. Hal ini menunjukkan kemampuan abstraksi matematis peserta didik cukup signifikan. Dari data tersebut diperoleh ketuntasan kelas sebesar 87,50% atau bertambah 14,17% dari persentase pada siklus sebelumnya. Adapun gambaran jelasnya ditunjukkan pada diagram berikut.



Gambar 1. Diagram Hasil Tes Evaluasi Tiap Siklus

Adapun pencapaian aspek kemampuan abstraksi matematis siswa pada tiap-tiap siklus dapat diamati pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Ketercapaian Aspek Kemampuan Abstraksi Matematis

kemampuan siswa mengidentifikasi karakteristik objek melalui pengalaman	kemampuan siswa membuat generalisasi	kemampuan siswa menstranformasi masalah kedalam bahasa dan simbol-
---	--------------------------------------	--

	langsung		simbol matematika
Siklus I	80%	50%	70%
Siklus II	90%	78%	85%

Dari data tersebut dapat kita simpulkan pada siklus I aspek kemampuan membuat generalisasi masih rendah dibandingkan dengan aspek yang lain. Pada siklus II 3 aspek kemampuan abstraksi matematis mengalami peningkatan.

Pada penelitian ini selain kemampuan astraksi matematis, peneliti juga mengukur besarnya rasa tagging jawab siswa melalui observasi dan pemberian tugas. Data awal menunjukkan rasa tanggung jawab siswa pada keadaan awal sebesar 50%. Tanggung Jawab tergolong pada kriteria yang masih rendah. Berdasarkan hasil observasi dan pemberian tugas rasa tanggung jawab pada siklus I diperoleh persentase tanggung jawab sebesar 75%. Persentase yang diperoleh pada siklus I meningkat sebanyak 25%. Pada siklus II persentase rasa ingin tahu siswa sebesar 90%, meningkat sebanyak 15%. Pada siklus II peningkatan yang diperoleh cukup signifikan namun masih rendah dibandingkan siklus I. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor, salah satunya siswa terlalu padat kegiatan sekolah terutama mata pelajaran praktek, masih ditambah kegiatan ekstrakurikuler diluar jam sekolah, sehingga membuat peserta didik malas mengerjakan tugas yang diberikan. Terdapat 4 anak yang tidak mengerjakan dan mengumpulkan tugas pada siklus II. Data tersebut selengkapnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Persentase Tanggung Jawab Siswa Tiap Siklus

Persentase Tanggung Jawab	Siklus 1		Siklus 2	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 1	Pertemuan 2
	64.06%	71.67%	76.56%	81.25%

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tanggung jawab peserta didik masuk dalam kategori tinggi.

Berdasarkan hasil analisis dari lembar penilaian diri dan penilaian antar teman serta observasi tanggung jawab siswa, untuk tingkat tanggung jawab siswa pada siklus I pertemuan ke-1 diperoleh persentase sebesar 64,06% dan pertemuan ke-2 diperoleh persentase 71,67%. Pada siklus I pertemuan ke-1 sebanyak 2 anak berkategori “Tidak Tanggung Jawab”, 10 anak berkategori “Cukup Tanggung Jawab”, 20 anak “Tanggung Jawab” dan tidak ada anak dalam kategori Tidak ada anak yang termasuk kategori “Sangat Tanggung Jawab”. Sedangkan pada pertemuan ke-2 tidak ada siswa yang masuk katagori tidak tanggung jawab dan sangat tanggung jawab, 4 siswa berkategori “Cukup Tanggung Jawab” dan sebanyak 26 siswa berkategori “Tanggung Jawab”.

Pada siklus II pertemuan ke-1 diperoleh persentase tanggung jawab sebesar 76,56%, dengan banyak siswa yang masuk dalam kategori “Sangat Tanggung Jawab” sebanyak 4, sebanyak 26 anak termasuk kategori “Tanggung Jawab”, dan 2 anak masih masuk kategori “Cukup Tanggung Jawab”. Namun demikian pada pertemuan ke-2, persentase tanggung jawab siswa mengalami kenaikan menjadi 81,25%. Sebanyak 9 siswa masuk dalam kategori “Sangat Tanggung Jawab”, 22 siswa berkategori “Tanggung Jawab”, dan 1 anak masih dalam kategori “Cukup Tanggung Jawab”. Pada siklus II pertemuan ke-1 dan pertemuan ke-2 juga tidak diperoleh data siswa yang masuk ke dalam kategori “Tidak Tanggung Jawab”.

Dari tabel di atas diketahui bahwa untuk persentase tanggung jawab siswa tiap siklus dan masing-masing pertemuan mengalami kenaikan dari 64,06 naik menjadi 81,25%.

Selama proses pembelajaran dilaksanakan, dilakukan observasi kinerja guru dan observasi aktivitas siswa. Hasil yang diperoleh pada siklus I kinerja guru mencapai 87,3%. Pada siklus I kekurangan guru adalah hanya memberi kesempatan kepada siswa dengan penyelesaian yang tercepat untuk presentasi serta pada kegiatan penutup, guru tidak maksimal melakukan refleksi, dan menyampaikan materi yang diberikan serta memberikan PR tetapi tidak untuk dikumpulkan. Sedangkan aktivitas siswa mencapai 90,25%. Aktivitas siswa tersebut kurang maksimal pada bagian ketika mereka mempersiapkan diri untuk siap belajar, pengamatan yang dilakukan siswa ketika guru menampilkan masalah, presentasi hasil diskusi, serta mengemukakan pendapat mengapa dan bagaimana dalam pembelajaran.

Hasil yang diperoleh pada siklus II kinerja guru mencapai 90%. Pada siklus II kekurangan guru yang dilakukan pada siklus I mengalami perbaikan. Aktivitas siswa pada siklus II mencapai 93,75%. Aktivitas siswa pun meningkat lebih baik dari pada siklus I.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut, (1) Penerapan model pembelajaran *PBL* dapat meningkatkan kemampuan abstraksi matematis siswa kelas XI Perhotelan 3 SMKN 6 Semarang pada materi matematika keuangan, (2) Penerapan model pembelajaran *PBL* rasa tanggung jawab siswa kelas XI Perhotelan 3 SMKN 6 Semarang pada materi matematika keuangan, (3) Adanya hubungan positif antara rasa tanggung jawab dengan kemampuan abstraksi matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu, O. dan R.O Tandogan. 2007. The Effect of Problem Based Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, science & Technology Education* 3(1), 71-81. (Online). (http://ejmste.com/v3n1/EJMSTEv3n1_Akinoglu.pdf, diakses 12 Juli 2017).
- Hong, Y.J. & Kim, K.M. 2016. Mathematical Abstraction. The Solving ill-Structured Problems by Elementary School Students in Korea. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(2), 267-281. (Online). (<http://www.iserjournals.com/journals/eurasia/articles/10.12973/eurasia.2016.1204a>, diakses 10 Juli 2017).
- Suhardjono. 2010. *Pertanyaan dan Jawaban di Sekitar Penelitian Tindakan Kelas dan Tindakan Sekolah*. LP3 UNM: Cakrawala Indo
- The Program for International Student Assessment (PISA) (2015). Result and Focus*. (Online). (<https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>, diakses 11 Juni 2017).
- Ulfa, Dinia. 2014. Meningkatkan Tanggung Jawab Belajar dengan Layanan Konseling Individual Teknik *Self-Management*. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling* 3 (4). (Online). (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jbk/article/viewFile/3794/3412>, diakses 10 Juni 2017).