

PENERAPAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Sarbiyono^{1*}

^{1*} Madrasah Aliyah Negeri 1 Metro, Kota Metro, Lampung, Indonesia

*Corresponding author: Jl. Ki Hajar Dewantara, 15 A No. 110, Kota Metro, Lampung 34124, Lampung, Indonesia

E-mail: sarbiyono.mtk@gmail.com ^{1*}

Received 10 June 2020; Received in revised form 25 July 2020; Accepted 29 July 2020

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan peningkatan aktivitas belajar siswa dan mengetahui peningkatan prestasi matematika dengan pendekatan kontekstual dan pemecahan masalah pada pokok bahasan program linier. Metode penelitian yang digunakan adalah tindakan kelas dengan tiga siklus. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII IPA.5 MAN 1 Metro semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan signifikan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Peningkatan siswa aktif dan sudah mencapai kriteria keberhasilan yang ditetapkan yaitu 70% siswa aktif. Peningkatan ketuntasan pada setiap siklus dan telah mencapai kriteria keberhasilan yaitu 75% tuntas dengan KKM 75.

Kata Kunci: aktivitas, pemecahan masalah matematis, pendekatan kontekstual, prestasi belajar.

ABSTRACT

The goal of this research is to describe the increase of students' learning activities and to know the increase of mathematic competence by contextual approach and problem solving on Linear Program. Research Method that was used is three cycles Classroom Action Research. The subject research of the research are students of XII IPA 5 MAN 1 Metro 2015/2016. It can be concluded from Result Analysis that there is a significant increasing in students' learning activities and learning outcome in Mathematics with the use of contextual and problem-solving approach at Linear Programs. The increase of students' activities and their result are 70%. Moreover 75 % in every cycle by the KKM in 75 ranges.

Keywords: activities, contextual approach, learning competence, mathematic problems solving.

Pendahuluan

Matematika sebagai satu disiplin ilmu dewasa ini telah berkembang pesat baik materi maupun kegunaan serta aplikasinya yang dijadikan tolak ukur untuk keberhasilan pembelajaran. Pada hakekatnya mengajak siswa untuk berfikir logis, rasional, kritis aktif, konstruktif, agresif dan penalaran. Dengan demikian diharapkan siswa mampu menghadapi perubahan dalam kehidupan yang muncul dari tuntutan zaman. Matematika adalah salah satunya ilmu pembantu penting dalam kehidupan sehari-hari serta dalam mendukung kemajuan ilmu dan teknologi (Case, 1992).

Dalam perkembangan pembelajaran matematika siswa masih ada hambatan dalam proses dan hasil prestasi belajar. Salah satu faktor penyebabnya adalah permasalahan proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Miarso (2009: 542), berpendapat "Salah satu masalah pendidikan yang dihadapi saat ini adalah masalah pembelajaran".

Pada Kelas XII IPA di MAN 1 Kota Metro diperoleh kenyataannya selain beberapa siswa di kelas yang kurang berhasil dengan pembelajaran matematika misalkan prestasi kognitif siswa ketuntasan klasikal belum mencapai 75%. Sehubungan dengan perkembangan siswa Sekolah, guru hendaknya menerapkan berbagai pembelajaran strategi untuk memastikan bahwa keterampilan kognitif siswa dikembangkan secara efektif (Suryawati & Osman, 2018).

Pada matematika yang dalam pembelajaran masih ada blum dikaitkan pada kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa tidak dapat menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif, karena peran guru belum secara maksimal memberi keleluasaan dan motivasi untuk belajar aktif, sehingga aktifitas belajar siswa belum aktif. Ketiga, masih banyak prestasi belajar siswa yang belum tuntas. Kondisi pembelajaran yang dikembangkan oleh guru kelas lebih bersifat *teacher dominated*. Pembelajaran menekankan pada *teacher centered* dari pada *student centered*.

Tujuan dan orientasi pembelajaran matematika diantaranya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika, hal ini sangat penting dilaksanakan. Kemampuan ini sangat berguna bagi siswa pada saat mendalami matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari, bukan saja bagi mereka yang mendalami matematika, tetapi juga yang akan menerapkannya baik dalam bidang lain.

Pemecahan masalah merupakan konsep yang sangat penting dalam proses pembelajaran bahkan bisa dikatakan jantung pembelajaran permasalahan matematika, sementara tantangan matematika adalah elemen inti dari setiap proses pendidikan. Kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah merupakan bagian penting yang diharapkan tercapai melalui pembelajaran matematika (Sari, Ikhsan, & Hajidin, 2014). Sebagian besar pendidik matematika setuju bahwa pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah tujuan utama dari pengajaran dan bagaimana tujuan ini akan dicapai yang melibatkan pertimbangan faktor dan keputusan berbagai guru (Lester, 2013)

Guberman & Leikin (2012: 33). Pemecahan masalah adalah alat *didactical* efektif yang memungkinkan siswa untuk memobilisasi pengetahuan mereka yang sudah ada, membangun koneksi baru antara konsep matematika yang dikenal dan properti, dan membangun pengetahuan baru dalam proses berkelanjutan dalam tantangan permasalahan yang datang.

Pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai Polya (1985). Dalam hal demikian diperlukan pendidik yang profesional dalam menangani pemecahan masalah matematika dan mempunyai keahlian, agar mereka menjadi sukses dalam membantu siswa dengan pemecah masalah yang lebih baik dan menyajikan suatu kerangka kerja untuk penelitian tentang instruksi pemecahan masalah (Lester, 2013).

Mata pelajaran matematika yang sering abstrak maka diperlukan setrategi pembelajaran dengan suatu pendekatan belajar yang menghilangkan kesan abstrak, sehingga pembelajaran menjadikan siswa lebih menyenangkan, aktif, kreatif dan asyik. Untuk menjawab permasalahan guru matematika yang lain mencoba memecahkan permasalahan dengan membawa pembelajaran matematika, khususnya pokok bahasan program linier, dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Keberhasilan

siswa dalam belajar juga ditentukan oleh guru itu sendiri (Azka, Mintarsih, & Ruqoyyah, 2018).

Salah satu pendekatan yang berpusat pada siswa yang memiliki karakteristik tersebut adalah pembelajaran kontekstual (Suryawati & Osman, 2018). Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Pendekatan pembelajaran kontekstual membuat pengalaman lebih relevan dan bermakna bagi siswa membangun pengetahuan yang akan mereka terapkan dalam pembelajaran seumur hidup (Surya, Putri, & Mukhtar: 2017)

Dengan kontekstual dan pemecahan masalah di harapkan aktifitas dan prestasi siswa meningkat. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar (Kartini, 2012:6). Hasil penelitian (Mulhamah & Putrawangsa, 2016). Hal ini disebabkan karena pendekatan pembelajaran kontekstual berorientasi pada penyelesaiannya masalah kehidupan sehari-hari yang dapat memicu proses berfikir kritis, logis, dan kreatif sehingga siswa memiliki kemampuan sebagai sosok *problem solver*.

Metode Penelitian

Penelitian dirancang menggunakan metode penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) dengan menekankan terhadap proses pembelajaran matematika siswa dan mencermati kegiatan pembelajaran berupa tindakan, yang dilakukan berkolaborasi matematika, yang meliputi perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Pemilihan metode ini didasarkan bahwa penelitian tindakan kelas mampu menawarkan cara dan prosedur baru untuk memperbaiki dan meningkatkan profesionalisme guru dalam pembelajaran di kelas dengan melihat berbagai indikator keberhasilan proses dan hasil pembelajaran pada siswa

Penelitian ini disusun untuk memecahkan suatu masalah dalam situasi sebenarnya dengan melihat kekurangan dan kelebihan serta melakukan perubahan yang berfungsi sebagai peningkatan. Upaya perbaikan dilakukan dengan melaksanakan tindakan untuk mencari jawaban atas permasalahan yang diangkat dari pembelajaran. Sebelum penelitian dimulai, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi awal terhadap siswa untuk mengetahui berbagai hal yang berhubungan dengan cara belajar, proses pelaksanaan belajar dan prestasi siswa yang diperoleh siswa selama ini. Peneliti juga memfinalkan semua alat dan instrumen yang akan digunakan dalam pembelajaran, termasuk di dalamnya perangkat, penerapan pendekatan dan evaluasi. Penelitian ini menggunakan siklus model penelitian yang dikutip Arikunto (2014).

Penelitian dilaksanakan di sekolah MAN 1 Metro di Kota Metro. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII IPA 5 yang berjumlah 32, Tahun Pelajaran 2015/2016. dilaksanakan pada bulan Oktober dan November 2015.

Penelitian sudah dilaksanakan selama tiga siklus dan setiap siklusnya terdiri dua pertemuan. Indikator keberhasilan pada penelitian tindakan kelas ini

secara umum menitik beratkan pada aspek perencanaan, aspek proses, aspek evaluasi dan aspek produk : 1) ada proses pembelajaran yaitu pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan pemecahan masalah dikatakan berhasil jika presentase siswa aktif setiap siklus semakin meningkat dan siklus berakhir jika siswa aktif mencapai 70%. 2) restasi hasil belajar matematika siswa berhasil apabila presentase siswa yang tuntas meningkat pada setiap siklus dan siklus berakhir jika ketuntasan mencapai 75% dengan nilai ketuntasan minimal 75.

Langkah pelaksanaan penelitian tindakan kelas meliputi: perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi, analisis dan refleksi dengan melibatkan tujuh komponen pembelajaran dengan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) yaitu: konstruktivisme (*constructivism*, menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*) Depdiknas (2003: 10)

Pemecahan masalah matematik menggunakan langkah sebagai berikut: memahami masalah dalam soal dengan lengkap, memilih Strategi Penyelesaian/ Merencanakan penyelesaian, melaksanakan strategi/ menyelesaikan masalah. melakukan pengecekan kembali Polya (Afgani, 2011 : 4.30).

Instrumen Aktivitas meliputi: menulis penjelasan guru, bertanya pada guru, menjawab dan merespon pertanyaan guru, aktif berdiskusi, mengerjakan soal latihan, mempresentasikan hasil dari latihan dan aktif merangkum. Analisis data menggunakan perhitungan rata-rata persentase disetiap siklus.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan pembelajaran pada siklus I, II dan III, pembahasan hasil penelitian sebagai berikut:

Dalam proses pembelajaran tentu tidak lepas dari aktivitas siswa. Bisa dimungkinkan jika dalam pembelajaran aktivitas belajar siswa semakin meningkat maka kualitas pembelajaran semakin baik. Pengamatan dalam proses pembelajaran dalam penelitian ini menekankan pada observasi terhadap aktivitas siswa dalam belajar baik di dalam kelas maupun di lingkungan sekitar sekolah. Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual dan pemecahan masalah pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Distribusi Hasil Observasi Aktivitas Siswa yang Aktif.

No	Siklus dan pertemuan	Kelas XII IPA.5		
		Jumlah Siswa	Persentase (%)	
1	Siklus I	Pertemuan 1	7	21,9
2		Pertemuan 2	11	34,4
3	Siklus II	Pertemuan 1	13	40,6
4		Pertemuan 2	20	62,5
5	Siklus III	Pertemuan 1	26	81,3
6		Pertemuan 2	29	90,6

Berdasarkan Tabel 1 didapat gambaran bahwa pada siklus ke III telah mencapai kriteria keberhasilan yang ditentukan yaitu aktivitas siswa dikatakan berhasil jika pada proses pembelajaran setiap siklus aktivitas siswa semakin meningkat dengan siswa aktif mencapai $90,6\% \geq$ kriteria tinggi mencapai 70%. Secara keseluruhan gambaran hasil aktivitas dari pelaksanaan pembelajaran pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Aktivitas. Siklus I, II dan III.

NO	RENTANG PRESENTASE	KATAGORI ATIVITAS	SIKLUS I		SIKLUS II		SIKLUS III	
			Pert 1	Pert 2	Pert 1	Pert 2	Pert 1	Pert 2
1	0% - 20%	sangat rendah	13	9	4	0	0	0
2	21% - 40%	rendah	2	3	7	5	0	0
3	41% - 60%	sedang	10	9	8	7	6	3
4	61% - 80%	tinggi	4	5	6	10	12	13
5	81% - 100%	sangat tinggi	3	6	7	10	14	16
JUMLAH KEAKTIFAN			32	32	32	32	32	32
%			21,9	34,4	40,6	62,5	81,3	90,6
TIDAK AKTIF %			78,1	65,6	59,4	37,5	18,8	9,4

Pada siklus III siswa yang aktif sudah mencapai kriteria keberhasilan yang ditetapkan yaitu 75% siswa aktif. Secara umum aktivitas siswa dengan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, yang mengaitkan materi pembelajaran dengan lingkungan disekitar siswa sebagai bahan pembelajaran dari setiap siklus semakin meningkat. Peningkatan aktivitas siswa sudah mencapai yang aktif melebihi 70% dari kriteria yang telah ditentukan. Pembelajaran diatas sesuai dengan pendapat Trianto (2007: 103) " pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen pembelajaran kontekstual, yakni: konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*)".

Prestasi Belajar Matematika Siswa

Hasil prestasi hasil belajar matematika siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data rekapitulasi persentase nilai siswa siklus I, II dan III.

No	Kriteria	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	tuntas %	18 (56,25%)	23 (71,88%)	25 (78,13%)
2	Tidak Tuntas%	14 (43,75%)	9 (28,13%)	7 (21,87%)
3	Terendah	39	50	55
4	Tertinggi	90	100	100
5	Rata-rata	67,34	76	81

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan prestasi belajar siswa tingkat ketuntasan pada siklus ke III yaitu 78,13% mencapai melebihi indikator keberhasilan 75% dengan KKM 75. Hal ini berarti pada siklus III penelitian diberhentikan. Hasil tes dari siklus I, II dan III secara umum menunjukkan ada peningkatan dan ketuntasan mencapai 78,13%, hal ini berarti sudah mencapai kriteria keberhasilan yaitu 75% siswa tuntas dengan KKM 75. Dengan demikian siklus dihentikan.

Dari hasil siklus I, II, dan III menunjukkan peningkatan aktifitas dan hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan kontekstual dan pemecahan masalah, hal ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yaitu (Sariningsih, 2014; Purwanti, 2015).

Kesimpulan dan Saran

Ada peningkatan aktivitas dan prestasi belajar matematika siswa pada pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan pemecahan masalah matematis pada pokok bahasan program linier siswa XII IPA.5 MAN 1 Metro semester ganjil tahun pembelajaran 2015/2016.

Dalam pelaksanaan pembelajaran hendaknya guru dapat menerapkan pendekatan pembelajaran alternatif yang sesuai dengan situasi kondisi siswa, sekolah dan lingkungan. Misal pendekatan kontekstual dapat mengoptimalkan kemampuan menemukan, mengkonstruksi kemampuan yang dimiliki siswa, lebih dapat merangsang dan memotivasi siswa berfikir kreatif, mengembangkan daya pikir, mengembangkan kemampuan interpretasi, dan kemampuan daya ingat siswa dengan baik. Untuk membuat instrumen prestasi matematika sebaiknya berbentuk uraian karena matematika memerlukan penalaran, konstruktif dan pengembangan

Referensi

- Arikunto, S. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Jakarta: Bina Aksara
- Afgani, J. (2011) *Analisis Kurikulum Matematika*. Jakarta. Universitas Terbuka
- Azka, N., Mintarsih, A., & Ruqoyyah, S. (2018). Contextual teaching and learning approach to improve activities and student learning results in math learning of angle material in 4th grade at sdn 104 langensari-senangalih kecamatan coblong bandung city, *Journal of Elementary Education*. 1(4) 2018
- Case, L.P., Harris, K.R., & Graham, S. (1992). Improving the mathematical problem-solving skills of students with learning disabilities: Self-regulated strategy development. *The Journal of Special Education*, 26(1), 1-19.
- Depdiknas. (2003). *Pendekatan kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta: Depdiknas, Direktorat Jendral Pendidikan Dadsar dan Lanjutan Atas.
- Kartini, S. B. (2012). Penerapan metode pemecahan masalah untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika di kelas III SDN 08 Nanga Potai, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 2 (4) 2013
- Lester, F. K. Jr. (2013) "*Thoughts About Research On Mathematical Problem- Solving Instruction*," *The Mathematics Enthusiast*, 10 (1) 12.
- Mulhamah & Putrawangsa, S. (2016). Penerapan pembelajaran kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, *jurnal pendidikan matematika FITK Institut Agama Islam Negeri Mataram* , 10 (1) 58-80.
- Miarso, Y. (2009), *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Jakarta, Kencana Prenada Media Group
- Polya, G. (1985). *How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Methods*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Purwanti, L. (2015). *Upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa melalui pendekatan pembelajaran kontekstual di kelas viii smp negeri 6 lubuk basung*, lemma : e jurnal letters of mathematics education, 1 (2) 532
- Guberman, R. & Leikin, R. (2012). *Interesting and difficult mathematical problems: changing teachers' views by employing multiple-solution tasks*, *Math Teacher Educ* (2013) 16:33–56. DOI 10.1007/s10857-012-9210-7
- Sari, N. T., Ikhsan, M., & Hajidin (2014). *Implementasi Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Bernuansa Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN*. *Magister Pendidikan Matematika*, 1 (1) 2.
- Sariningsih, R. (2014), Pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 3 (2)

- Surya, E., Putri, F. A., & Mukhtar (2017). Improving mathematical problem-solving ability and self-confidence of high school students through contextual learning model. *Journal on Mathematics Education*, 8(1) pp. 85-94
- Suryawati, E. & Osman, K. (2018). Contextual Learning: Innovative Approach towards the Development of Students' Scientific Attitude and Natural Science. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(1) 61-76
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.