

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/320442649>

PENERAPAN METODE POLYA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA POKOK BAHASAN ARITMATIKASOSIAL DI KELAS VII PUTRA SMP YADIKA BANGIL "Proseding Semnas jOMBANG 2015"

Article · April 2015

CITATIONS

0

READS

1,536

1 author:



Andika Lestari

STKIP PGRI Pasuruan, INDONESIA

8 PUBLICATIONS 7 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Penerapan Metode Polya untuk memecahkan masalah matematika pada Sekolah Dasar [View project](#)

Volume 01 No 1 Tahun 2015

ISSN:2443-1923

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL HASIL
PENELITIAN PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN

“Rekonstruksi Kurikulum dan Pembelajaran di Indonesia”



Jombang, 25-26 APRIL 2015

SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

STKIP PGRI JOMBANG

JL. PATTIMURA III/20 JOMBANG

Telp. (0321) 861319-854318 FAX. (0321)854319



SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN
PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN

PROSIDING



stkipjb.ac.id



9 772443 182253





PROSIDING

ISSN: 2443-1923

**SEMINAR NASIONAL
HASIL PENELITIAN PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN
"REKONSTRUKSI KURIKULUM DAN PEMBELAJARAN DI INDONESIA"
STKIP PGRI JOMBANG
25 - 26 APRIL 2015**

VOLUME 1

Halaman 1-802



HALAMAN HAK CIPTA

SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN
"REKONSTRUKSI KURIKULUM DAN PEMBELAJARAN DI INDONESIA",
STKIP PGRI JOMBANG
25 - 26 APRIL 2015

Tim Editor:

Drs. Asmuni, M.Si.	(Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan)
Dr. Wiwin Sri Hidayati, .M.Si	(Pendidikan Matematika)
Dr. Agus Prianto, M.Pd.	(Pendidikan Ekonomi)
Wahyu Indra Bayu, M.Pd.	(Pendidikan Jasmani dan Kesehatan)
Khoirul Hasyim, M.Pd	(Pendidikan Bahasa Inggris)
Banu Wicaksono, S.S., M.Pd.	(Pendidikan Bahasa Inggris)
Risfandi Setyawan, M.Pd.	(Pendidikan Jasmani dan Kesehatan)

Diterbitkan Oleh:
STKIP PGRI JOMBANG

Hak Cipta © 2015
STKIP PGRI JOMBANG



PERSONALIA

**SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN
"REKONSTRUKSI KURIKULUM DAN PEMBELAJARAN DI INDONESIA"
STKIP PGRI JOMBANG
25 - 26 APRIL 2015**

**Steering Committee:
STKIP PGRI JOMBANG**

Dr. Winardi, M.Hum.	Ketua STKIP PGRI Jombang
Drs. Asmuni, M.Si.	Pembantu Ketua I STKIP PGRI Jombang
Dra. Siti Maisaroh, M.Pd.	Pembantu Ketua II STKIP PGRI Jombang
Dr. Agus Prianto, M.Pd.	Pembantu Ketua III STKIP PGRI Jombang
Dr. Nanik Sri Setyani, M.Si.	Kaprodi Pendidikan Ekonomi
Drs. Kustomo, M.Pd.	Kaprodi PPKn
Dr. Wiwin Sri Hidayati, M.Pd.	Kaprodi Pendidikan Matematika
Drs. Adib Darmawan, M.A.	Kaprodi Pendidikan Bahasa Inggris
Dr. Susi Darhastining, M.Pd.	Kaprodi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia
Drs. M. Setyowahyu, S.H., M.M.	Kaprodi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan

Organizing Committee:

Ketua	: Dr. Munawaroh, M.Kes.
Sekretaris	: Tabik Irawati, S.Pd., M.Pd.
Bendahara	: Rifa Nurmilah, S.Pd., M.Pd.
Sie Kesekretariatan	: M. Farhan Rafi, M.Pd.
Sie Makalah dan Prosiding	: Cahyo Tri Atmojo, S.Pd., M.M.
Sie Persidangan	: Mu'minin, S.Pd., M.A.
Sie Perlengkapan	: Ahmad Sauqi A., M.A.
Sie Konsumsi	: Afi Ni'amah, S.Pd., M.Pd.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadhirat Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas limpahan Rahmat-Nya, bahwa Seminar Nasional Hasil Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran dengan tema "Rekonstruksi Kurikulum dan Pembelajaran di Indonesia" dapat terlaksana, dan hasilnya dapat diterbitkan dalam bentuk prosiding. Seminar ini diselenggarakan dalam rangka Dies Natalis STKIP PGRI Jombang ke-38, dan akan diselenggarakan rutin setiap tahun. Karenanya prosiding ini merupakan volume pertama, dan akan terbit secara rutin setahun sekali.

Dengan demikian seminar ini merupakan babak baru kegiatan akademik rutin STKIP PGRI Jombang pada tahun-tahun yang akan datang. Tahun 2015 merupakan tonggak membangun budaya meneliti bagi para dosen, khususnya di STKIP PGRI Jombang. Karena hasil penelitian para dosen dapat diseminarkan secara nasional dan diterbitkan dalam prosiding yang diselenggarakan di kampus sendiri. Hal ini merupakan tuntutan profesi dosen, sekaligus sebagai kewajiban pengelola dan penyelenggara perguruan tinggi sebagaimana telah diamankan oleh undang-undang pendidikan tinggi (UU 12/2012).

Tahun 2015 ini pantas disebut sebagai "tahun perubahan" bagi perguruan tinggi, terutama dalam rangka memenuhi tuntutan UU-DIKTI, KKNi, dan SN-DIKTI. Kurikulum dan pembelajaran diikti wajib direkonstruksi dan disesuaikan dengan tuntutan KKNi dan SN-DIKTI, di samping memenuhi tuntutan pengguna lulusan, tuntutan global, dan perkembangan iptek. Karena itulah tema seminar ini sengaja diluncurkan sebagai wahana interaksi akademis dan pertukaran gagasan dalam rangka menyongsong perubahan kurikulum KPT-DIKTI yang berbasis KKNi dan SN-DIKTI, beserta pembelajarannya.

Sementara prosiding ini diterbitkan sebagai wahana pertukaran informasi dari hasil penelitian pendidikan dan pembelajaran dalam semangat saling asah, asih dan asuh dengan sesama pembelajar dalam menyikapi tantangan masa depan. Karena setiap pembelajar memiliki tanggungjawab profesional untuk menyiapkan generasi masa depan yang kritis, kreatif dan inovatif, mandiri, bertanggung jawab serta memiliki karakter yang tangguh dan berdaya saing tinggi. Hal ini hanya dapat dicapai melalui pengembangan keilmuan secara berkelanjutan dan implementasi pembelajaran yang tepat dan berhasil guna.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah mendukung terlaksananya seminar dan prosiding ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Khususnya kepada Prof. Dr. Ali Maksud (Guru Besar UNESA Surabaya & Sekretaris Pelaksana KOPERTIS VII Jawa Timur), Prof. Dr. Djoko Nurkamto (Guru Besar UNS Surakarta), dan Prof. Dr. I Nyoman Sudana Degeng (Guru Besar UM Malang) yang telah berkenan menjadi narasumber.

Akhirnya, dengan mengharap Rahmat dan Ridha-Nya semoga hasil-hasil penelitian yang dirumuskan dalam prosiding ini dapat memberi inspirasi dan manfaat bagi perkembangan pendidikan dan pembelajaran di Indonesia dalam rangka menyiapkan anak bangsa yang cerdas, berkarakter dan berdaya saing dalam menghadapi arus globalisasi.

Salam,
Ketua Panitia / Tim Editor

ASMUNI



DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Hak Cipta	ii
Personalia	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Keynote Speakers	
Kurikulum dan Pembelajaran di Perguruan Tinggi: Menuju Pendidikan yang Memberdayakan Prof. Dr. Ali Maksud, M.Si.	1
Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi Berbasis KKNI dan SN Dikti Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd.	12
Pokok-Pokok Pikiran Revolusi Mental Mengubah Pembelajaran: Pada Pendidikan Dasar, Menengah Dan Tinggi Prof. Dr. I Nyoman Sudana Degeng, M.Pd.	31
Integrasi <i>Soft Skills</i> Dalam Pembelajaran Dr. Wiwin Sri Hidayati, M.Pd & Drs. Asmuni, M. Si.	49
Presentasi Pendidikan Matematika	
Kesalahan Siswa Sekolah Dasar Dalam Merepresentasikan Pecahan Pada Garis Bilangan Eny Suryowati	56
Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (STAD) dan Metode <i>Jigsaw</i> Serta Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 2 Ngariboyo Dan SMPN 1 Ngariboyo Sugiharto	68
Penerapan Metode Polya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pokok Bahasan Aritmatikasosial Di Kelas VII Putra SMP Yadika Bangil Andika Setyo Budi Lestari	85
Analisis Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bangun Datar Berdasarkan Kemampuan Matematika Mochammad Edy Santoso & Oemi Noer Qomariyah	96
Proses Konstruksi Mahasiswa Calon Guru Dalam Membuat Strategi Penyelesaian Masalah Pembagian Bilangan Pecahan Esty Saraswati Nur Hartiningrum, Lia Budi Trisanti, & Edy Setio Utomo	108
Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Pembelajaran <i>Open Ended</i> Materi Pokok SPLDV Di Kelas VIII MTsN Denanyar Jombang Ahmad Bahrul Ulum & Oemi Noer Qomariyah	126
Analisis Kesalahan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Pasuruan Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Diferensial Linier Homogen Dan Tak Homogen	136



PENERAPAN METODE POLYA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA POKOK BAHASAN ARITMATIKASOSIAL DI KELAS VII PUTRA SMP YADIKA BANGIL

Andika Setyo Budi Lestari¹ (andikalastari@rocketmail.com)

Abstract

Learning mathematics has a goal to have the problem solving capabilities include the ability to understand problems, make models, and interpret the obtained solution. To be able to train and develop students' problem solving skills with word problems. To finish it is done by applying the method Polya. This study aimed to describe the method of application of Polya in solving word problems with subject aritmatikasosial in class VII SMP Yadika Bangil.

The study was a qualitative descriptive study a class action by applying Kemmis and Mc. Taggart which consists of four components, namely: 1) Planning, 2) Implementation of action, 3) Observation and 4) Reflection. In this study, data were collected through observation sheets, interviews, written tests, and questionnaires.

Application of Polya method to solve the story on the subject in class VII SMP aritmatikasosial Yadika Bangil in the first cycle is of four stages Polya, the fourth stage is the stage of checking the answers obtained by klasikal achievement percentage is still low at 9%. It shows most of the students are still not able to re-examine the results or answer to the problems that exist, because the students are still not used and has not been able to check the answer. After reflection and improvement in cycle II, steps to resolve the matter of the story according to Polya has been reached with an increase in the ability of the student. Based on a questionnaire completed students, there are four students who are still difficult and there are 2 students who are not yet familiar with the intention of a given problem. However, most students find it easier to completing the matter with Polya. Sedangkan method based on interviews, the students helped finish the story about Polya method.

Keywords: Methods Polya, story problems, aritmatikasosial

Abstrak

Pembelajaran matematika memiliki tujuan untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, membuat model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Untuk dapat melatih dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan soal cerita. Untuk menyelesaikannya dilakukan dengan menerapkan metode polya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dari penerapan metode Polya dalam menyelesaikan soal cerita dengan pokok bahasan aritmatikasosial pada siswa kelas VII SMP YADIKA Bangil.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas deskriptif kualitatif dengan menerapkan Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri dari 4 komponen yaitu: 1) Perencanaan, 2) Pelaksanaan Tindakan, 3) Observasi dan 4) Refleksi. Pada penelitian ini, data dikumpulkan melalui lembar observasi, wawancara, tes tertulis, dan angket.

Penerapan metode polya untuk menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan aritmatikasosial di kelas VII SMP YADIKA Bangil pada siklus I adalah dari empat tahapan polya, tahapan keempat yaitu tahap pengecekan jawaban diperoleh persentase ketepatan secara klasikal yang masih rendah sebesar 9%. Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa masih belum mampu untuk memeriksa kembali hasil atau jawaban dari permasalahan yang ada, dikarenakan siswa masih belum terbiasa dan belum bisa mengecek jawaban tersebut. Setelah dilakukan refleksi dan perbaikan pada siklus II, langkah-langkah penyelesaian soal cerita menurut polya sudah tercapai disertai adanya peningkatan kemampuan siswa. Berdasarkan angket yang diisi siswa, ada 4 siswa yang merasa masih kesulitan dan ada 2 siswa yang merasa belum paham dengan maksud soal

¹Dosen Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Pasuruan, Jawa Timur, Indonesia



yang diberikan. Namun sebagian besar siswa merasa lebih mudah dalam menyelesaikan soal dengan Metode Polya. Sedangkan berdasarkan wawancara, siswa terbantu menyelesaikan soal cerita dengan Metode Polya.

Kata Kunci: Metode polya, soal cerita, aritmatikasosial.

Pendahuluan

Dari masa ke masa, pembelajaran matematika selalu menjadi sorotan, baik pada tingkat dasar maupun menengah. Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah untuk memperbaiki mutu pendidikan Indonesia, diantaranya melalui perbaikan kualitas guru, standarisasi kelulusan (peningkatan standar kelulusan), perbaikan sarana dan prasarana sekolah, peningkatan kesejahteraan guru dan dosen, peningkatan anggaran pendidikan, dan perenggangan kurikulum pendidikan dasar, menengah dan perguruan tinggi.

Tuntutan dalam dunia pendidikan sudah banyak berubah, kita tidak bisa lagi mempertahankan paradigma lama yaitu teacher centre (guru memberikan pengetahuan kepada siswa yang pasif). Tetapi hal ini nampaknya masih banyak diterapkan di ruang-ruang kelas dengan alasan pembelajaran seperti ini adalah praktis dan tidak menyita waktu (dalam J.DROST, S.J. 2005).

Dalam KTSP yang merupakan penyempurnaan dari kurikulum 2004 pada dasarnya mempunyai prinsip yang sama, yaitu bahwa siswa bukan lagi sebagai objek pembelajaran melainkan subjek pembelajaran. Pembelajaran dalam KTSP, mengupayakan proses yang lebih memperdayakan siswa. Siswa dituntut untuk berikap aktif, kreatif dan inovatif dalam menanggapi setiap pelajaran yang diajarkan. Setiap siswa harus dapat memanfaatkan ilmu yang diperolehnya dalam kehidupan sehari-hari, untuk itu setiap pelajaran selalu dikaitkan dengan lingkungan sekitar serta memberikan motivasi kepada siswa dengan menyampaikan manfaatnya dalam lingkungan sosial masyarakat. Sikap aktif, kreatif, dan inovatif dapat terwujud dengan menempatkan siswa sebagai subyek pendidikan. Guru adalah sebagai fasilitator dan bukan sumber utama pembelajaran, guru bertugas untuk menciptakan sistem lingkungan yang membelajarkan subjek pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Tujuan pembelajaran matematika menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Depdiknas, 2006:10) bahwa peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, membuat model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Salah satu pembelajaran matematika yang dapat melatih dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah pembelajaran soal cerita.

Kegiatan dalam kehidupan sehari-hari yang sangat erat hubungannya dengan penerapan matematika adalah pada kegiatan jual beli atau transaksi perdangan. Pada saat istirahat siswa menuju kantin untuk membeli makanan atau setelahnya di rumah pergi ke warung untuk membeli sesuatu, mendengar atau menyaksikan orang di lingkungan sekitar melakukan transaksi menjual atau membeli suatu barang. Sebenarnya penerapan matematika sudah dilakukan oleh siswa baik di sekolah maupun di rumah. Kegiatan ini belum disadari oleh siswa bahwa mereka sudah menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan ketika siswa melakukan kegiatan jual atau beli dalam kehidupan sehari mereka tanpa mengalami kesulitan. Namun, ketika di sekolah dihadapkan dengan soal berbentuk cerita yang sebenarnya berkaitan dengan kegiatan sehari-hari, mereka masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.

Berdasarkan komentar yang didapat peneliti pada saat melakukan observasi di lapangan, meskipun banyak siswa yang gemar dengan matematika tetapi siswa masih mengatakan bahwa



matematika merupakan pelajaran yang sulit. Dalam hal ini yaitu kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa sebelum menyelesaikan sebuah soal, harus memahami soal itu secara menyeluruh. Ia harus tahu apa yang diketahui, apa yang dicari, rumus atau teorema yang dapat digunakan dan cara menyelesaikannya. Untuk itu dalam mengerjakan soal-soal matematika diperlukan siasat atau strategi dalam penyelesaiannya.

Keberhasilan proses pembelajaran merupakan hal utama yang didambakan dalam melaksanakan pendidikan di sekolah. Dalam proses pembelajaran, komponen utama adalah guru dan siswa. Agar proses pembelajaran berhasil, guru diharapkan mampu menerapkan metode yang tepat dan sesuai dengan pengajaran matematika, guru diharapkan pula mampu menanamkan pengenalan lambang-lambang, konsep, prinsip dan bagaimana menggunakan penggunaan prinsip atau rumus yang ada.

Dalam kamus Bahasa Indonesia dari kata soal dan cerita yang mempunyai arti hal atau masalah yang harus dipecahkan dan cerita artinya tuturan yang membentangkan bagaimana terjadinya suatu hal yang dipecahkan. Dalam pengajaran matematika, pemecahan masalah sudah umumnya dalam bentuk soal cerita, biasanya soal cerita disajikan dalam cerita pendek. Cerita yang diungkapkan dapat merupakan masalah kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini yang dimaksud soal cerita adalah soal matematika yang disajikan dengan kalimat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari serta memuat masalah yang menuntut pemecahan.

Kemampuan siswa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal cerita tidak hanya kemampuan skill (keampilan) dan mungkin algoritma tertentu saja melainkan dibutuhkan juga kemampuan yang lain, yaitu kemampuan dalam menyusun rencana atau strategi yang akan digunakan dalam mengerjakan soal.

Soal cerita dapat melatih siswa untuk memecahkan masalah dan menyelesaikan soal cerita, siswa diharapkan mampu mengambil keputusan. Hal ini disebabkan siswa tersebut menjadi terampil tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang diperoleh. Mengingat besarnya peranan matematika pada disiplin ilmu lain, maka kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan penyelesaian soal cerita, perlu sedini mungkin ditingkatkan. Peningkatan tersebut dapat ditempuh dengan cara mengajar matematika dengan penekanan pada eksplorasi serta model berpikir matematika.

Dalam mata pelajaran matematika, banyak dijumpai soal-soal yang berbentuk cerita, maka guru harus tepat dalam memberikan metode pengajaran. Metode Polya merupakan metode yang menyatakan teknik pemecahan masalah yang menarik, dalam menyelesaikan soal cerita dengan langkah-langkah yang direncanakan, yang terdiri dari langkah memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.

Yang dimaksud dalam menerapkan metode polya di sini adalah menerapkan langkah-langkah penyelesaian soal cerita menurut Polya yaitu :

1. Memahami masalah

Dalam langkah ini yang harus dilakukan adalah membaca soal dengan seksama sehingga benar-benar dimengerti arti dari semua kata dalam soal. Buat tanda khusus untuk beberapa istilah yang digunakan kalimat dalam soal. Tentukan apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui.

2. Menyusun rencana

Langkah kedua ini merupakan kunci dari empat langkah ini. Dalam menyusun rencana penyelesaian banyak strategi dan teknik yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.

3. Pelaksanaan rencana



Jika dalam langkah kedua telah berhasil dirinci dengan lengkap, maka dalam pelaksanaan rencana penyusunan soalnya menjadi bentuk yang sederhana dan melakukan perhitungan yang diperlukan. Perancangan yang mantap membuat pelaksanaan rencana lebih baik.

4. Memeriksa kembali

Langkah keempat ini penting, walaupun sering dilupakan dalam menyelesaikan masalah. Memeriksa kembali dari penyelesaian masalah yang ditemukan dapat menjadi dasar yang penting untuk penyelesaian masalah yang akan datang.

(Dalam Polya, *How To Solve It*, 1957)

Menurut keterangan guru pengajar matematika kelas VII Sebelum dilakukan penerapan metode polya siswa diberikan soal cerita yang sederhana kemudian siswa diminta untuk menyelesaikan ternyata dari hasil pekerjaan siswa hanya ada 4 siswa dari 22 siswa kelas VII putra yang dapat mengerjakan dengan tepat. Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi dari penerapan langkah-langkah Polya dalam menyelesaikan soal cerita dengan pokok bahasan aritmatika sosial pada siswa kelas VII putra SMP YADIKA Bangil.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang desainnya mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2009:16), terdiri atas 4 komponen yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi dan (4) refleksi. Penelitian ini dilakukan secara deskriptif yang menggunakan pendekatan kualitatif yaitu dengan menggambarkan makna data atau fenomena yang diperoleh peneliti dengan menunjukkan bukti-bukti, dalam hal ini bukti didapat dari hasil tes tertulis dan wawancara. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas VII putra sebanyak 22 siswa di SMP Yadika Bangil.

Dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dibantu oleh guru pengajar matematika kelas VII, karena peneliti bukanlah guru pengajar di kelas VII. Penyampaian konsep aritmatika sosial disampaikan oleh guru matematika kelas VII, pada saat kegiatan di kelas peneliti bertindak sebagai observer. Instrumen yang digunakan berupa lembar kerja untuk siswa yang berisi latihan-latihan soal, isian angket guna mengetahui pendapat siswa secara tidak langsung serta wawancara yang dilakukan langsung oleh peneliti kepada beberapa siswa guna mengetahui pendapat siswa secara langsung.

Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Melakukan analisis terhadap penyelesaian soal-soal hasil tes.

Analisis atau pengolahan terhadap penyelesaian soal dari hasil tes dimaksudkan untuk mengetahui apakah siswa dapat menyelesaikan setiap tahap pemecahan masalah menurut Polya (tahap tertentu). Pada setiap langkah atau tahap ada skor tertentu sehingga pencapaian siswa dapat diukur dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{A}{M} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase hasil belajar siswa

A : Skor yang diperoleh

M : Skor maksimal

Dari rumus di atas akan didapatkan hasil perhitungan berupa persentase dengan pengelompokan kategori sebagai berikut :

Tabel 2.1 Presentase kemampuan siswa



o	Persentase	Kategori
	$P \geq 90$	Sangat Baik
	$80 \leq P < 90$	Baik
	$65 \leq P < 80$	Cukup Baik
	$50 \leq P < 65$	Kurang Baik
	$P < 50$	Kurang Sekali

Tabel 2.2

RUBRIK PENILAIAN KEMAMPUAN SISWA

Aspek yang dinilai	Reaksi terhadap soal atau masalah	Skor
Pemahaman masalah/soal	Tidak memahami soal (tidak ada jawaban)	0
	Tidak mengidentifikasi syarat-syarat soal (cara interpretasi soal kurang tepat)	1
	Memahami soal dengan baik	2
Perencanaan strategi penyelesaian soal	Tidak ada rencana strategi penyelesaian	0
	Strategi yang dijalankan kurang relevan	1
	Menggunakan satu strategi tertentu tetapi tidak dapat dilanjutkan/salah langkah	2
	Menggunakan satu strategi tertentu tetapi mengarah pada jawaban yang salah	3
	Menggunakan beberapa strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar pula	4
Pelaksanaan rencana strategi penyelesaian	Tidak ada penyelesaian sama sekali	0
	Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas	1
	Menggunakan satu prosedur tertentu yang mengarah kepada jawaban yang benar	2
	Menggunakan satu prosedur tertentu yang benar tetapi salah dalam menghitung	3
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar dan hasil benar	4
Pengecekan jawaban	Tidak diadakan pengecekan jawaban	0
	Pengecekan hanya pada jawaban (perhitungan)	1
	Pengecekan hanya pada prosesnya	2
	Pengecekan terhadap proses dan jawaban	3

Keempat langkah Polya tersebut akan digunakan sebagai pedoman untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Hasil Penelitian

Pada tiap siklus, kegiatan inti yang dilakukan adalah menyelesaikan soal cerita dengan metode polya. Pada siklus I lembar kerja siswa sengaja diberikan beberapa pertanyaan. Hal ini bertujuan untuk mengarahkan siswa siswa pada 4 tahapan metode Polya yaitu: *memahami masalah* (mengetahui hal apa saja yang diketahui, apa yang perlu dicari solusinya), *merencanakan* dan menentukan formula(rumus yang tepat), *melaksanakan rencana*, *meneliti* atau *mengecek kembali*.



Berdasarkan hasil pekerjaan siswa yang telah peneliti periksa hampir semua siswa mampu menjawab pertanyaan yang ada pada soal. Berikut ini akan peneliti uraikan hasil penerapan metode polya untuk menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial pada siswa kelas VII putra di SMP YADIEKA Bangil.

Berikut ini adalah soal yang diberikan kepada siswa.

❖ Masalah "Sepeda Motor".



Pak Karta membeli sebuah sepeda motor merk *Vega 7* dengan harga Rp12.000.000,00. Beberapa bulan kemudian karena kebutuhan yang mendesak, sepeda motor tersebut dijual kembali dengan harga Rp 9.000.000,00.

- Berapa harga beli sepeda motor tersebut?
- Berapa harga jual sepeda motor tersebut?
- Apakah harga beli lebih besar dari harga jual? Atau sebaliknya?
- Untung atau rugikah Pak Karta?
- Berapa besar keuntungan atau kerugian Pak Karta?
- Periksa/cek kembali jawabanmu!

Berdasarkan soal di atas untuk pertanyaan nomor 1 seluruh siswa mampu menjawab pertanyaan yang diberikan menanyakan harga beli sepeda motor yaitu Rp12.000.000,00. Begitu pula untuk menjawab pertanyaan yang ke dua tentang harga jual sepeda motor, seluruh siswa mampu menjawab yaitu sebesar Rp9.000.000. Pada pertanyaan ini sesuai dengan langkah polya yang pertama yaitu memahami masalah. Supaya siswa mengetahui data apa saja yang terdapat pada soal, maka diarahkan melalui pertanyaan pertama dan kedua.

Pertanyaan yang ketiga adalah membandingkan antara harga jual dan harga beli. Pertanyaan ini guna mengarahkan siswa pada langkah penyelesaian soal cerita menggunakan metode polya yaitu menyusun rencana serta mencari keterkaitan dari data yang ada. Pada pertanyaan ini ada dua siswa dari 22 siswa yang belum mampu menjawab dengan tepat, bahwa harga beli sepeda motor lebih mahal daripada harga jual sepeda motor. Berdasarkan analisis peneliti dua siswa tersebut menjawab pertanyaan ini dikarenakan kurang teliti dalam membaca soal sehingga terjadi kesalahan menjawab.

Pertanyaan berikutnya adalah "untung atau rugi yang dialami oleh Pak Karta". Pertanyaan ini masih mengarahkan siswa pada langkah kedua metode Polya yaitu menentukan hubungan dari data yang diketahui pada soal, berkaitan dengan soal nomor sebelumnya untuk dapat menentukan formula atau rumus yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan yaitu jika harga beli lebih mahal daripada harga jual maka Pak Karta akan mengalami kerugian.

Pertanyaan berikutnya adalah menentukan besar keuntungan atau kerugian yang dialami oleh Pak Karta. Pertanyaan ini mengarahkan siswa pada langkah Metode Polya yang ke tiga yaitu melaksanakan rencana, yang berarti setelah siswa mengetahui bahwa Pak Karta mengalami kerugian maka untuk mencari besarnya kerugian adalah dengan mencari selisih antara harga beli dan harga jual sepeda motor. Sehingga di dapat :

$$\text{Rugi} = \text{Rp}12.000.000,00 - \text{Rp}9.000.000,00 = \text{Rp}3.000.000,00.$$

Peneliti menemukan sesuatu yang berbeda pada saat mengecek jawaban siswa. Ada siswa yang berinisial R_x menjawab Pak Karta mengalami kerugian sudah betul, namun yang dilakukan siswa ini adalah menghitung terlebih dahulu selisih antara harga jual dan harga beli, sehingga memperoleh jawaban -Rp3.000.000,00. Untuk mengklarifikasi jawaban yang diberikan siswa, peneliti bertanya langsung kepada siswa tentang proses pengerjaan yang telah dilakukan siswa. Berdasarkan penjelasan siswa, tanda - (negatif) dari hasil perhitungan adalah



menunjukkan kerugian. Konsep yang diterima siswa ini adalah selalu mengurangkan harga jual dengan harga beli, kalau hasilnya positif maka untung, jika hasilnya negatif maka kerugian yang diderita oleh seorang pedagang.

Tahap terakhir adalah meminta siswa untuk mengecek kembali sesuai dengan langkah pada metode Polya yang ke empat. Pada saat pengecekan kembali kebanyakan siswa melewatkan langkah ini, karena siswa masih mengalami keulitan dan belum faham bagaimana cara mengecek kembali dari hasil yang diperoleh.

Pada tahap pengecekan sebenarnya selain mengecek hasil perhitungan juga bisa untuk mengecek apakah jawaban yang didapat sudah sesuai dengan konsep yang ada. Masalah sepeda motor ini yang perlu di cek adalah apakah sudah betul hitungannya jika kerugian ditambah dengan harga jual apakah akan menghasilkan nominal yang sama dengan harga beli sepeda motor tersebut. Pada saat pengecekan siswa diharapkan sudah dapat memberikan jawaban atas permasalahan yang diberikan.

Pengerjaan LKS mengenai jual belipeoda motor di atas waktu pengerjaan yang diberikan kepada siswa sekitar 20' (dua puluh menit), setelah siswa mengerjakan dilakukan pembahasan secara bersama-sama kemudian siswa diberi LKS berikutnya, namun pada LKS ini tidak diberikan pertanyaan secara terbimbing. Pada soal hanya diberikan perintah dalam mengerjakan soal.

Berikut ini akan dibahas hasil dari LKS yang telah dikerjakan siswa :

1. Pak Bejo menjual dua buah mobil dengan harga masing-masing Rp45.000.000,-. Tentukan harga beli masing-masing mobil tersebut jika Pak Bejo menderita rugi Rp1.300.000 dari hasil penjualan kedua mobil tersebut!

Perintah Soal :

- ❖ Baca soal dengan teliti dan tuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan!
- ❖ Misalkan dengan sesuatu dari apa yang diketahui!
- ❖ Carilah hubungan dari apa yang diketahui dan tentukan rumus yang dapat digunakan!
- ❖ Selesaikan soal dengan rumus yang telah ditentukan!
- ❖ Periksa kembali dari jawaban yang sudah ditemukan!

Pada lembar kerja yang ke dua ini, soal yang diberikan peneliti mirip dengan soal yang diberikan oleh guru pengajar di kelas ini. Mirip dalam artian konteks soal yang diberikan sama yaitu mengenai jual beli mobil. Siswa diminta menyelesaikan soal berdasarkan langkah-langkah pada Penerapan Metode Polya. Dalam menyelesaikan soal ini siswa diminta mengerjakan secara individu, namun siswa masih diperkenankan untuk berdiskusi dengan teman sebangkunya.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti selama siswa mengerjakan soal beberapa siswa masih nampak bingung, namun sebagian besar siswa konsentrasi dan asyik mengerjakan soal. Berikut ini akan disajikan tabel hasil pekerjaan siswa menyelesaikan soal cerita menggunakan Metode POLYA :

No	Nama (Inisial)	Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Presentase Pencapaian
1	AS	1	3	2	0	46%
2	ARA	2	4	4	1	85%
3	AW	2	4	4	0	77%
4	DA	2	4	4	0	77%
5	Dn	2	3	2	0	54%



6	HA	2	4	2	0	62%
7	Ha	2	4	4	0	77%
8	MA	2	4	4	1	85%
9	MAR	2	4	4	1	85%
10	MARh	2	4	3	0	70%
11	MNP	2	4	4	1	85%
12	MAv	2	4	2	0	62%
13	MB	2	4	4	0	77%
14	MRAd	2	4	4	0	77%
15	MAM	2	4	4	0	77%
16	MF	2	4	4	1	85%
17	MM	2	4	4	1	85%
18	MR	2	4	3	0	70%
19	Rz	2	4	4	0	77%
20	SH	2	4	4	0	77%
21	Sy	2	4	4	0	77%
22	Cd	2	4	4	0	77%

Berdasarkan tabel di atas, ada satu siswa yang termasuk dalam kategori "Kurang Sekali", siswa atas nama AS dengan pencapaian presentase sebesar 46%, ada tiga siswa termasuk kategori "Kurang Baik" dengan pencapaian sebesar 62%. Selebihnya ada 12 siswa yang tergolong kategori "Cukup Baik" dengan pencapaian berkisar antara 65% sampai 80% dan ada enam siswa yang tergolong "Baik" dengan pencapaian sebesar 80% sampai 90%.

Presentase pencapaian dari empat tahap penyelesaian soal cerita dengan menggunakan metode polya pada tahap pertama yaitu pemahan soal sebesar 97 %, pada tahap ke dua yaitu perencanaan strategi penyelesaian soal sebesar 97%, tahapan yang ketiga yaitu pelaksanaan rencana strategi penyelesaian sebesar 88 %, sedangkan pada tahapan yang ke empat yaitu pengecekan jawaban sebesar 9%.

Setelah dilakukan refleksi untuk perbaikan pada pertemuan atau siklus selanjutnya adalah siswa diingatkan agar mengecek atau memeriksa kembali jawabannya.

Pada siklus II hari berikutnya peneliti mencoba kembali memberikan lembar kerja kepada siswa soal cerita dengan menerapkan Metode Polya.

Berikut ini soal pada hari ke dua

1. Seorang pedagang buah-buahan membeli 350 buah jeruk dengan harga Rp140.000,-. Kemudian 210 jeruk dijual dengan harga Rp600,- per buah, 100 jeruk dijual dengan harga Rp450,- per buah, dan sisanya busuk. Hitunglah keuntungan atau kerugian dari pedagang tersebut!

- ◆ Baca soal dengan teiti dan tulislah apa yang diketahui dan yang ditanyakan
- ◆ Misalkan dengan sesuatu dari apa yang diketahui
- ◆ Carilah hubungan ari apa yang diketahui dan tentukan rumus yang dapat digunakan
- ◆ Selesaikan soal dengan rumus yang telah ditentukan
- ◆ Periksa kembali dari jawaban yang sudah ditemukan

Berikut ini adalah hasil pencapaian siswa mengerjakan soal cerita dengan menggunakan Metode Polya :

No	Nama	Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4	Presentase
----	------	---------	---------	---------	---------	------------



						Pencapaian
1	AS	1	3	2	0	46%
2	ARA	2	4	4	3	100%
3	AW	2	4	4	3	100%
4	DA	2	4	4	3	100%
5	Dn	2	3	4	3	92%
6	HA	2	4	4	3	100%
7	Ha	2	4	4	3	100%
8	MA	2	4	4	0	76%
9	MAR	2	4	4	3	100%
10	MARh	2	3	4	3	92%
11	MNP	2	4	3	3	92%
12	Mav	2	4	4	3	100%
13	MB	2	4	3	3	92%
14	MRAd	2	4	3	3	92%
15	MAM	2	4	3	3	92%
16	MF	2	4	4	3	100%
17	MM	2	4	3	3	92%
18	MR	2	4	4	3	100%
19	Rz	2	4	4	3	100%
20	SH	2	4	3	3	100%
21	Sy	2	4	3	3	100%
22	Cd	2	4	4	3	100%

Berdasarkan data di atas, hampir seluruh siswa telah mampu menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan metode polya. Pada siklus yang kedua, siswa sudah melakukan empat tahapan dalam menyelesaikan soal cerita.

Peneliti selain memperoleh data berdasarkan hasil tes tulis siswa, peneliti juga melakukan wawancara dengan beberapa siswa. Siswa yang diwawancarai oleh peneliti adalah siswa dengan kemampuan yang kurang, cukup dan baik. Wawancara peneliti lakukan pada saat istirahat dengan keadaan santai. Berikut petikan wawancara yang dilakukan peneliti bersama siswa:

(* : Peneliti, # : Siswa)

Siswa kemampuan kurang

*"Menurut kamu matematika sulit apa mudah?"#Ya sulit, saya tidak ada bakat dari dulu sampai sekarang tidak pernah dapat nilai bagus. *Menurut kamu soal cerita aritmatika sulit apa mudah sih? #Sulit, gak ngerti maksudnya apa. *Pernah apa tidak mengerjakan model soal seperti tadi?" Pernah *Dulu kalo mengerjakan soal cerita bagaimana?"#pokoknya ya dikerjakan, ditulis yang ada angka-angkanya. *Setelah menggunakan metode Polya tadi bagaimana?"#umayun lah, *Lumayan bagaimana?"#umayun ngerti dikit. *Belajar lagi ya?"# iya."

Siswa kemampuan sedang

*"Menurut kamu matematika sulit apa mudah?"#umayun, kadang sulit kadang mudah. *Kamu soal cerita Aritmatika bagaimana? #Kalo aritmatika sebenarnya bisa, tapi kadang kurang teliti. *Pernah apa tidak mengerjakan model soal seperti tadi? #Pernah. *Sebelum menggunakan metode Polya bagaimana dulu mengerjakan soal



cerita? #kalo tidak males ya saya tulis diket, ditanya, serus di jawab. *Setelah menggunakan Metode Polya

Bagaimana? #Lebih teliti dalam mengerjakan karena runtut, tapi lama. *Terima kasih ya, # Iya."

Siswa kemampuan baik

"*menurut kamu matematika mudah apa sulit?#kadang mudah, kadang sulit tergantung babnya. *Kalau bab aritmatika bagaimana?#Sebenarnya mudah, tapi kadang kurang teliti kan soalnya berupa soal cerita gitu kadang pertanyaannya juga menjebak.

*Pernah mengerjakan soal *Sebelum menggunakan metode Polya dulu bagaimana mengerjakannya? #Langsung dijawab saja apa yang ditanyakan, biasanya kan ada di kalimat terakhir pertanyaannya. "Setelah menggunakan metode Polya Bagaimana? # Lumayan membantu, karena ngerjakannya lebih teliti dan runtut, model seperti ini sebelumnya? #Pernah. *Terima kasih ya, # Iya."

Selain wawancara peneliti juga memberikan angket sederhana untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan metode Polya. Pada angket hanya ada tiga pertanyaan dengan disediakan kolom iya dan tidak. Siswa cukup diminta untuk mengisi kolom tersebut sesuai dengan pertanyaan. Berikut Hasil angket dari 22 siswa :

No.	PERTANYAAN	IYA	TIDAK
1	Apakah soal sudah kalian baca dengan teliti dan seksama?	22 siswa	0
2	Apakah kalian sudah faham dengan maksud soal ?	20 siswa	2
3	Apakah dengan metode yang diberikan membuat kalian lebih mudah dalam menyelesaikan soal cerita?	18 siswa	4 siswa

Berdasarkan angket yang diisi siswa ada 4 siswa yang merasa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita meskipun sudah menggunakan metode Polya. Dan ada 2 siswa yang merasa belum faham dengan maksud soal yang diberikan. Namun sebagian besar siswa merasa lebih mudah dalam menyelesaikan soal dengan Metode Polya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan:

1. Untuk LKS 1 dengan pertanyaan yang terarah ada 2 siswa yang belum menjawab dengan tepat untuk pertanyaan mengenai laba atau rugi, sebagian besar siswa belum mampu untuk mengecek jawaban.
2. Presentase ketercapaian penerapan metode polya dalam menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan aritmatika sosial di kelas VII Putra SMP YADIKA Bangil sebagai berikut:

Tahap Penyelesaian Polya	Pertemuan ke-1 (%)	Pertemuan ke-2 (%)
Pemahaman masalah/soal	97	97
Perencanaan strategi penyelesaian soal	97	96
Pelaksanaan rencana strategi penyelesaian	88	89
Pengecekan jawaban	9	90

Pada siklus I tahapan yang masih rendah ketercapaian secara klasikal adalah pada tahapan keempat yaitu dalam memeriksa kembali. Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa masih belum mampu untuk memeriksa kembali hasil atau jawaban dari permasalahan yang ada, hal ini dikarenakan siswa masih belum terbiasa dan belum bisa



bagaimana mengecek jawaban tersebut. Pada siklus II setelah siswa ditanyakan untuk memeriksa atau mengecek jawaban maka semua tahapan pada metode polya telah dilakukan.

3. Dari penelitian yang dilakukan diperoleh prosentase kemampuan siswa sebagai berikut:

Kategori	Pertemuan ke-1 (%)	Pertemuan ke-2 (%)
Sangat Baik	1	20
Baik	6	-
Cukup Baik	12	1
Kurang Baik	3	1
Kurang Sekali	1	-

Berdasarkan tabel di atas, dengan menerapkan metode polya untuk menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan aritmatika sosial pada siswa kelas VII Putra SMP YADHA Bangil terdapat peningkatan kemampuan.

4. Berdasarkan angket yang diisi siswa ada 4 siswa yang merasa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita dan ada 2 siswa yang merasa belum faham dengan maksud soal yang diberikan. Namun sebagian besar siswa merasa lebih mudah dalam menyelesaikan soal dengan Metode Polya.
5. Berdasarkan wawancara dengan perwakilan siswa siswa dengan kemampuan kurang menyampaikan sedikit terbantu menyelesaikan soal cerita dengan Metode Polya.

Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang peneliti berikan adalah dalam melaksanakan pembelajaran matematika khususnya dalam menyelesaikan soal cerita diharapkan guru dapat menerapkan langkah-langkah polya di sekolah untuk melatih siswa agar sistematis serta untuk selalu mengingatkan dalam mengecek kembali jawaban agar memiliki ketelitian dalam mengerjakan soal.

Daftar Pustaka

- Arikunto, 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdiknas, 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- J.DROST, S.I. 2005. *Dari KBK (Kurikulum Berbasis Kompetensi) Sampai MBS (Manajemen Berbasis Sekolah)*. Jakarta : PT. Kompas Nusantara.
- M. Dalyono. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Novia, Windi. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Surabaya : Kasihko
- Nurhasini, Dewi. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/MTs kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Polya G., 1957. *How To Solve It*. New Jersey (USA): Princeton University Press.
- Prastowo, Andi. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif dalam perspektif rancangan penelitian*. Jogjakarata: AR-RUZZ MEDIA.
- Wagjo, A dkk. 2008. *Pegangan Belajar matematika 1 Untuk SMP/MTs kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Wintarti, Atik dkk. 2008. *Contextual Teaching and Learning Matematika Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah kelas VII Edisi 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.