



MODEL POLYA MELALUI MEDIA ROBOT MATEMATIKA (ROMI) UNTUK PENYELESAIAN SOAL CERITA SISWA KELAS 1 SD JUARA SURABAYA

Furri Kurnia Aditama^{1*}, Arya Setya Nugroho², Eka Rosita³

^{1*,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Terbuka

*Email: furrikurnia01@gmail.com

DOI: 10.37081/jipdas.v3i03.1584

Article history:

Submitted: 17 Juli 2023

Accepted: 22 Juli 2023

Published: 06 Agustus 2023

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan serta aktivitas guru dan siswa dalam rangka upaya meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita dengan model Polya melalui media Robot Matematika (ROMI). Penelitian model Lewin ini setidaknya dilakukan sebanyak 2 kali tahapan siklus. Perencanaan, tindakan atau pelaksanaan, observasi atau pengamatan, dan juga refleksi dilakukan setelah pelaksanaan siklus. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas I SD Juara Surabaya yang terdiri atas 21 siswa. Penerapan tindakan model Polya dilakukan dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa teknik observasi. Selain itu teknik angketisasi, tes dan juga dokumentasi juga dilakukan pada penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa kelas I SD Juara Surabaya setelah menggunakan model Polya dengan media ROMI pada pembelajaran matematika mengalami peningkatan yang sangat signifikan. kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa meningkat pada setiap siklusnya. Sedangkan, pada siklus II sebanyak 85,2 % siswa yang tuntas dan 14,8% siswa yang belum tuntas. 2) Rata-rata nilai hasil pengerjaan lembar kerja siswa soal cerita siswa kelas I SD Juara Surabaya setelah menggunakan model Polya dengan media ROMI mengalami peningkatan.

Kata kunci: Model Polya. Penyelesaian Soal Cerita, Robot Matematika.

1. PENDAHULUAN

Matapelajaran matematika merupakan sebuah disiplin ilmu yang mempelajari beberapa konsep, struktur, serta hubungan-hubungan dalam bidang angka, ruang, dan bentuk. Matematika melibatkan pemecahan masalah dengan menggunakan logika disertai metode-metode matematika yang berbeda, seperti aljabar, geometri, analisis, dan statistika. Matematika juga digunakan dalam berbagai bidang, seperti sains, teknologi, ekonomi, bisnis, dan banyak lagi. Sebagai disiplin ilmu, matematika berkontribusi pada pemahaman kita tentang alam semesta dan memberikan alat dan teknik yang penting untuk memecahkan masalah yang kompleks.

Anugraheni (2019) menyatakan bahwa pembelajaran Matematika memiliki peran yang penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi. Pemecahan masalah pada pembelajaran matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, muatan pembelajaran matematika harus diberikan pada tingkat sekolah, utamanya semenjak dini. Setiap siswa harus mampu mencari penyelesaian terhadap permasalahan baik dalam keseharian maupun pembelajaran matematika meskipun dianggap sulit. Matematika juga terkadang dianggap sebagai matapelajaran yang paling sulit serta menakutkan bagi sebagian siswa. Ada beberapa alasan mengapa matematika dianggap sulit bagi beberapa siswa adalah keterampilan dasar yang kurang, kurangnya motivasi, kurangnya latihan, kurangnya pemahaman konsep, dan rasa takut, serta kecemasan.



Siswa yang kurang memahami keterampilan dan konsep dasar ini mungkin akan mengalami kesulitan. Latihan dan pengulangan perlu diberikan agar siswa mampu memahami sebuah materi. Siswa yang tidak cukup berlatih dalam memecahkan masalah matematika mungkin merasa kesulitan ketika mereka dihadapkan pada masalah yang lebih rumit. Kesulitan dalam memahami konsep-konsep tersebut mungkin dialami oleh siswa karena mengalami kesulitan dalam memahami materi yang lebih kompleks. Terkadang, guru mungkin juga gagal memberikan penjelasan yang cukup jelas dan terstruktur.

Yuwono dkk. (2018) menyebutkan dengan gambling bahwa materi tentang soal cerita merupakan salah satu pokok bahasan yang cukup sulit dikuasai oleh siswa, terutama bagi siswa kelas rendah. Oleh karenanya, diperlukan sebuah strategi tertentu agar siswa mampu memecahkan suatu masalah pada matapelajaran matematika. Hal tersebut menyebabkan siswa akan membutuhkan waktu yang lebih lama dalam hal memahami lembar soal yang diberikan. Siswa terlebih dahulu harus mampu memperhatikan kalimat dan dapat menerjemahkan informasi yang ditangkap untuk membantu siswa agar dapat mengingat serta memahami kalimat tentang apa yang telah dibaca pada lembar kerja tersebut.

Selain hal tersebut, beberapa siswa mungkin merasa takut atau cemas dengan matematika karena mereka percaya bahwa mereka kurang memiliki kemampuan untuk memahami materi tersebut. Rasa takut ini dapat mempengaruhi kepercayaan diri mereka dan membuat mereka merasa kesulitan ketika mempelajari atau mengerjakan soal matematika.

Materi soal cerita untuk kelas I SD biasanya berisi kisah sederhana yang mengandung pesan moral, pemecahan masalah kehidupan sehari-hari, atau pelajaran yang berguna bagi anak-anak dalam kehidupan sehari-hari. Ariani (2018) menyatakan bahwa pemecahan masalah tentang soal cerita tersebut tidak hanya sekadar tentang menjawab suatu pertanyaan yang diberikan oleh guru. Namun, permasalahan yang lebih utama adalah siswa mampu memahami cara agar mereka mampu menyelesaikan permasalahan dalam berbagai soal cerita yang diberikan oleh guru. Terkadang, siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan masalah baik penjumlahan, pengurangan, perkalian, maupun pembagian dalam bentuk soal cerita. Siswa kurang memahami makna kata-kata atau kurang dapat menafsirkan kata kunci pada setiap operasi bilangan yang muncul.

Keadaan yang demikian tersebut juga ditemukan pada pembelajaran matematika materi soal cerita kelas I SD Juara Surabaya. Para siswa masih menganggap matapelajaran matematika sebagai matapelajaran yang sulit dan menakutkan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti kepada siswa kelas I SD Juara Surabaya, ditemukan bahwa terdapat beberapa faktor penyebab matematika dianggap sulit. Guru belum menggunakan strategi dan media pembelajaran menjadi salah satu faktor penyebabnya. Variasi metode mengajar menjadi salah satu solusi yang bisa dilakukan agar siswa lebih memahami pembelajaran matematika. Hal tersebut juga yang menyebabkan siswa kurang mandiri dan percaya diri serta hasil belajar lembar siswa yang kurang memuaskan.

Konsep belajar matematika soal cerita penjumlahan dan pengurangan melibatkan pemahaman konsep matematika dasar seperti penjumlahan dan pengurangan serta kemampuan dalam menerapkannya dalam situasi kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran melalui cerita atau masalah yang diberikan.

Data awal dari hasil penilaian lembar kerja siswa menunjukkan masih cukup banyak siswa yang terkendala dalam saat menyelesaikan soal cerita baik berupa penjumlahan maupun pengurangan. Pemahaman terhadap istilah kata kunci menyebabkan siswa belum bisa untuk menentukan operasi bilangan apa yang digunakan dalam penyelesaian soal cerita tersebut. Terdapat 23,8 % (5 siswa) yang nilainya telah memenuhi KKM. Terhitung sebanyak 76,2 % atau 15 siswa yang lain belum memenuhi KKM. Tampak bahwa keberhasilan pembelajaran masih belum tercapai. Perlu solusi serta penanganan yang tepat dan solutif untuk kondisi tersebut. Keberadaan guru diharapkan untuk menjadi solutif dalam merancang serta menciptakan pembelajaran yang kreatif.

Menurut pendapat Musdiani dalam Alpadery, dkk. (2020) bahwa guru memiliki keharusan untuk terlibat secara aktif dan langsung dalam sebuah pembelajaran. Guru memegang sebuah peranan penting dalam penentuan hasil ketercapaian hasil belajar siswa. Seorang guru dapat menentukan



sebuah model dan strategi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Model pembelajaran Polya diharapkan dapat membantu pemecahan masalah soal cerita dalam pembelajaran Matematika bagi siswa. Model pembelajaran Polya dianggap salah satu model yang tepat karena model tersebut merujuk pada pembelajaran yang inti dari pembelajaran tentang pemecahan masalah pada pembelajaran Matematika. Terdapat 4 (empat) tahapan yang terdapat pada model pembelajaran Polya. Tahapan-tahapan tersebut adalah memahami masalah yang ada pada soal cerita, menyusun rencana penyelesaian masalah berdasarkan operasi bilangan, melaksanakan rencana berdasarkan operasi bilangan, dan memeriksa kembali jawaban. Pandangan fungsi Matematika menurut Fathani (23-24:2014) yaitu sebagai struktur yang terorganisasi, alat, pola pikir, cara bernalar, Bahasa artifisial, seni kreatif, serta kumpulan sistem.

Hasil kajian yang dipaparkan oleh Zakiyah, dkk. (2019) memaparkan langkah-langkah Polya adalah sebagai berikut. (1) pengorientasian siswa pada persoalan; (2) pengorganisasian aktivitas pembelajaran; (3) pembimbingan investigasi mandiri dan kelompok diantaranya: (a) pemahaman masalah, (b) penyusunan rencana, (c) pelaksanaan rencana, dan (d) pengecekan kembali, (4) pelaksanaan pengembangan dan presentasi hasil, dan (5) pelaksanaan analisis dan evaluasi siswa. Hers dalam Runtukahu (29:2014) berpendapat bahwa matematika adalah ciptaan manusia yang diciptakan dari kegiatan pada objek matematika pada kehidupan sehari-hari.

Muhsetyo (12:2023) menyatakan bahwa terdapat usaha memecahkan masalah oleh polya yang merupakan harapan dalam upaya meningkatkan pembelajaran matematika.

Adapun tujuan dari penelitian perbaikan pembelajaran ini yaitu untuk mengetahui penerapan model Polya menggunakan media Robot Matematika (ROMI) serta untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa dalam upaya meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita matapelajaran matematika dengan model Polya menggunakan media Robot Matematika (ROMI) siswa kelas 1 SD Juara Surabaya.

Selain itu, dengan penggunaan media pembelajaran matematika yang menyenangkan memiliki banyak manfaat untuk siswa. Beberapa alasan mengapa media pembelajaran matematika harus menyenangkan antara lain meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan minat belajar, mengurangi rasa takut atau cemas terhadap matematika, meningkatkan daya ingat, menumbuhkan kreativitas.

Dengan menggunakan media pembelajaran matematika yang menyenangkan, siswa dapat lebih mudah dan menyenangkan dalam mempelajari matematika, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

Robot Matematika atau dipanggil dengan Romi merupakan robot yang digunakan untuk menyajikan pemecahan soal cerita pada matapelajaran matematika. Romi dilengkapi dengan suara yang membuat siswa antusias dalam, mencobanya. Romi dilengkapi dengan beberapa komponen alat yaitu kartu pertanyaan, kartu angka, spidol dan penghapusnya, serta stik kayu.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Model Kurt Lewin menjadi model dalam penelitian ini yang dapat diulangi beberapa kali jika peneliti masih merasa belum berhasil. Mustika dan Riastini dalam Arifin (2015) menyatakan bahwa model Polya merupakan model pembelajaran yang menjadi intinya adalah adanya suatu pemecahan masalah yang membantu siswa untuk berpikir kritis. Konsep pokok model Kurt Lewin terdiri atas 4 (empat) komponen. Komponen tersebut adalah komponen perencanaan (planning), tindakan atau pelaksanaan (action), pengamatan (observing), dan juga komponen refleksi (reflecting).

Penelitian ini akan dilaksanakan di lantai 1 gedung SD Juara Surabaya jalan Tambak Medokan Ayu gang XIV no 7, kelurahan Medokan Ayu, kecamatan Rungkut, Surabaya. Pemilihan tempat penelitian ini berdasarkan pada tempat penulis mengajar yaitu di kelas I SD Juara Surabaya.

Peneliti memilih melakukan penelitian pada semester genap tahun pelajaran 2022-2023 tepatnya pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2023 pada kelas 1 di SD Juara Surabaya untuk memperoleh data tentang analisis kemampuan siswa dalam penyelesaian soal cerita. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada semester II Tahun Ajaran 2022 – 2023 dengan menggunakan Prasiklus, Siklus I, serta Siklus II. Prasiklus dilaksanakan pada tanggal 4 April 2023. Tanggal 13 April 2023 menjadi kegiatan Siklus I yang dilanjut dengan tanggal 3 Mei 2023 sebagai



tanggal pelaksanaan Siklus II.

Peneliti mengambil sumber data yang didapatkan dari tes tulis kemampuan pemecahan masalah berupa lembar kerja soal cerita penjumlahan dan pengurangan. Sedangkan sumber data sekunder adalah sumber data yang didapatkan dari hasil observasi dan dokumentasi saat peneliti melaksanakan aktivitas penelitian.

Peneliti juga menggunakan tes kemampuan siswa, angketisasi, observasi, dan dokumentasi sebagai pilihan metode pengumpulan data. Metode tes tulis hasil kemampuan siswa berupa lembar kerja siswa. Angketisasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemberian angket kesulitan belajar pada siswa kelas 1. Metode angketisasi digunakan oleh peneliti agar mendapatkan data tentang kondisi siswa yang sebenarnya. Sedangkan pengambilan metode dokumentasi berkaitan dengan dokumen misalnya dokumen nilai dan gambar selama kegiatan penelitian berlangsung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang didapatkan oleh peneliti yang sudah dilaksanakan di kelas I SD Juara Surabaya pada matapelajaran matematika materi soal cerita dengan model Polya melalui media Robot Matematika diperoleh hasil dan pembahasan sebagai berikut. Perlu diketahui bahwa indikator yang digunakan oleh peneliti merupakan indikator berdasarkan model Polya. Indikator tersebut terdiri atas pemahaman terhadap masalah soal cerita, perencanaan penyelesaian soal cerita, pelaksanaan rencana penyelesaian soal cerita, serta pemeriksaan kembali hasil pengerjaan soal cerita. Pada penelitian ini, dipilih 21 siswa pada kelas 1 yang menjadi subjek penelitian.

a. Hasil Tes Kemampuan Siswa

Perbaikan pembelajaran dengan penerapan model Polya dilakukan setelah peneliti mendapatkan hasil dari proses pembelajaran sebelumnya (pra-siklus) yang menggunakan lembar kerja siswa. Pada pembelajaran prasiklus, yang dilakukan guru adalah menanyakan kabar, mengabsen siswa, memberi apersepsi terkait pembelajaran. Kegiatan tanya jawab dilakukan untuk mempebri apersepsi terhadap siswa. Metode yang dilakukan adalah metode ceramah sehingga terkesan membosankan bagi siswa. Setelah menjelaskan materi, guru menginstruksikan kepada siswa untuk mengerjakan soal dalam buku suplemen tematik tentang soal cerita. Guru kemudian mendapatkan catatan berapa banyak siswa sudah atau belum memahami materi dengan baik. Dari hasil pengamatan pada siklus ini menunjukkan kemampuan siswa dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan masih kurang. Berikut tabel hasil lembar kerja siswa pada Pra-Siklus.

Tabel 1.1 Hasil LK Soal Cerita Pra-Siklus

NO	NAMA	NILAI	KETERANGAN
1	AZU	70	Belum Tuntas
2	AFI	70	Belum Tuntas
3	AAQ	100	Tuntas
4	AHM	70	Belum Tuntas
5	AFA	80	Tuntas
6	AND	90	Tuntas
7	ARY	80	Tuntas
8	CAN	100	Tuntas



9	ELZ	100	Tuntas
10	FAZ	70	Belum Tuntas
11	FAT	70	Belum Tuntas
12	ISA	70	Belum Tuntas
13	MAZ	70	Belum Tuntas
14	MLU	70	Belum Tuntas
15	MTA	70	Belum Tuntas
16	NBL	90	Tuntas
17	NRD	100	Tuntas
18	KAY	90	Tuntas
19	NDR	70	Belum Tuntas
120	SYI	70	Belum Tuntas
21	VIN	70	Belum Tuntas

Dari hasil nilai lembar kerja siswa pada aktivitas prasiklus adalah 23,8%. Hal tersebut menandakan bahwa pembelajaran tersebut kurang berhasil yaitu terdapat pada rentang penilaian 1-25%. Rata-rata nilai pada lembar kerja siswa adalah 74 dengan KKM 80. Setelah melakukan pengamatan pada pembelajara pra-siklus, guru merasa perlu untuk memberikan model pembelajaran yang dapat menarik minat dan kreativitas peserta didik. Model yang dipilih untuk memperbaiki pembelajaran selanjutnya adalah model pembelajaran Polya. Dengan menggunakan model pembelajaran ini anak diharapkan aktif dan juga dapat menyelesaikan masalah dalam soal cerita matapelajaran matematika dengan baik, khususnya konsep penjumlahan dan pengurangan dalam soal cerita. Media pembelajaran berupa Robot Matematika (ROMI) juga perlu digunakan agar siswa lebih antusias mengerjakan soal cerita.

Perbaikan pembelajaran dengan penerapan model Polya dilakukan setelah peneliti mendapatkan hasil dari proses pembelajaran sebelumnya (Siklus I) yang menggunakan lembar kerja siswa. Penerapan dilakukan terhadap pembelajara pada siklus I yaitu observasi terhadap kemampuan peserta didik dalam memahami materi dan berinteraksi dengan anggota kelompoknya dengan model Polya. Aktivitas yang dilakukan adalah sebagai berikut. 1) Siswa memahami masalah yang dibuktikan dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan; 2) Siswa merencanakan sebuah strategi untuk menyelesaikan soal cerita seperti melingkari bilangan atau menghitung dengan cara menyusun; 3) melaksanakan rencana pengerjaan soal; 4) Siswa mengevaluasi hasil dengan mengecek kembali soal cerita yang telah dikerjakan di dalam kelompok.

Dari pengamatan tersebut, peneliti dapat merefleksikan bahwa Sebagian siswa sudah mampu bekerjasama dengan baik. Namun, masih ada beberapa murid yang belum dalam memahami materi penjumlahan dan penjumlahan, sehingga ini berakibat pada kemampuan dia berinteraksi dalam kelompok. Hasil lembar kerja siswa pembelajaran siklus I adalah sebagai berikut.



Tabel 1.2 Hasil LK Soal Cerita Siklus I

NO	NAMA	NILAI	KETERANGAN
1	AZU	70	Belum Tuntas
2	AFI	70	Belum Tuntas
3	AAQ	100	Tuntas
4	AHM	70	Belum Tuntas
5	AFA	80	Tuntas
6	AND	90	Tuntas
7	ARY	80	Tuntas
8	CAN	100	Tuntas
9	ELZ	100	Tuntas
10	FAZ	70	Belum Tuntas
11	FAT	70	Belum Tuntas
12	ISA	70	Belum Tuntas
13	MAZ	70	Belum Tuntas
14	MLU	70	Belum Tuntas
15	MTA	70	Belum Tuntas
16	NBL	90	Tuntas
17	NRD	100	Tuntas
18	KAY	90	Tuntas
19	NDR	70	Belum Tuntas
20	SYI	70	Belum Tuntas
21	VIN	70	Belum Tuntas

Dari hasil nilai lembar kerja siswa pada aktivitas Siklus I adalah 47,6 %. Hal tersebut menandakan bahwa pembelajaran tersebut cukup berhasil yaitu terdapat pada rentang penilaian 26-50%. Rata-rata nilai pada lembar kerja siswa adalah 80 dengan KKM 80.

Setelah dilakukan pengamatan dalam perbaikan penelitian ini, peneliti mendiskusikan tentang pembelajaran pada siklus I. Dalam pelaksanaan pembelajaran melalui model Polya apakah peserta didik mampu menyelesaikan lembar kerja dengan baik atau tidak. Dari refleksi yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa siswa sudah cukup mampu dalam memahami konsep ciri-ciri penjumlahan dan pengurangan dalam soal cerita serta mampu menyelesaikan soal cerita pada lembar kerja siswa.

Perbaikan pembelajaran dengan penerapan model Polya dilakukan setelah peneliti mendapatkan hasil dari proses pembelajaran sebelumnya (Siklus II) yang menggunakan lembar kerja siswa. Pemberian model pembelajaran juga berpengaruh pada antusiasme pada saat pembelajaran. Model Polya mampu menjadikan materi soal cerita menjadi lebih menarik dan sistematis. Selain itu, siswa juga lebih aktif bertanya dan menjawab berbagai pertanyaan pemantik.

Pengamatan dilakukan terhadap pembelajaran pada siklus II yaitu observasi terhadap kemampuan peserta didik dalam memahami materi dan berinteraksi dengan anggota kelompoknya. Hasil lembar kerja siswa pembelajaran siklus II adalah sebagai berikut.



Tabel 1.3 Hasil LK Soal Cerita Siklus II

NO	NAMA	NILAI	KETERANGAN
1	AZU	70	Belum Tuntas
2	AFI	100	Tuntas
3	AAQ	100	Tuntas
4	AH M	90	Tuntas
5	AFA	90	Tuntas
6	AND	100	Tuntas
7	ARY	100	Tuntas
8	CAN	100	Tuntas
9	ELZ	100	Tuntas
10	FAZ	70	Tuntas
11	FAT	90	Tuntas
12	ISA	100	Tuntas
13	MA Z	100	Tuntas
14	ML U	70	Belum Tuntas
15	MT A	100	Tuntas
16	NBL	100	Tuntas
17	NRD	100	Tuntas
18	KAY	90	Tuntas
19	NDR	100	Tuntas
20	SYI	100	Tuntas
21	VIN	80	Tuntas

Dari hasil nilai lembar kerja siswa pada aktivitas Siklus II adalah 90,4 % siswa yang tuntas. Hal tersebut menandakan bahwa pembelajaran tersebut sangat berhasil yaitu terdapat pada rentang penilaian 76-100 %. Rata-rata nilai pada lembar kerja siswa adalah 89 dengan KKM 80.

Dalam pelaksanaan pembelajaran melalui model Polya siklus II ini Sebagian besar siswa sudah bisa memahami materi, antusias, dan mampu bekerjasama dengan baik. Jika dilihat dari hasil



pengamatan dari pembelajaran siklus II ini, pembelajaran sudah sesuai dengan rancangan pembelajaran siklus II dan tidak perlu melakukan siklus berikutnya.

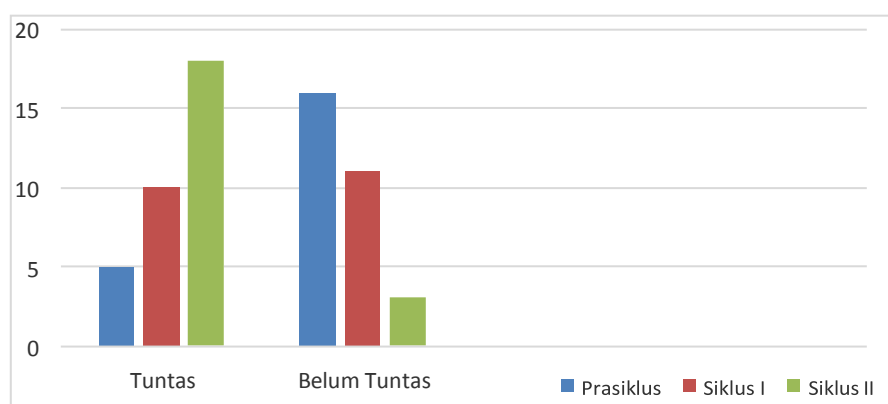
Adanya refleksi dari pembelajaran siklus II menunjukkan peningkatan belajar siswa yang sangat baik. Sehingga peneliti merasa cukup melakukan siklus pembelajaran. Sebagai acuan pembelajaran selanjutnya, model Polya sangat memerlukan inovasi agar lebih memudahkan peserta didik dalam pembelajaran.

Keberhasilan peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pembelajaran Matematika melalui model Polya dengan media Robot matematika (ROMI) yang dicapai melalui penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1.4 Peningkatan Kemampuan Siswa

No	Ketuntasan siswa	Pra-Siklus		Siklus I		Siklus II	
		Jumlah siswa	%	Jumlah siswa	%	Jumlah siswa	%
	Tuntas	5	23,8%	10	47,6%	18	85,2%
	Belum Tuntas	16	76,2%	11	52,3%	3	14,8%

Peningkatan tersebut dapat terlihat pada bentuk grafik peningkatan kemampuan menyelesaikan masalah soal cerita dalam pembelajaran Matematika materi penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk diagram batang berikut ini.



Gambar 1.1 Diagram Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita

Peningkatan rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita pada pembelajaran Matematika yang dicapai siswa kelas I SD Juara Surabaya Surabaya setelah perbaikan pembelajaran dengan menerapkan model Polya menggunakan media Robot Indonesia (ROMI) pada siklus I dan II mengalami peningkatan yang bisa dilihat pada tabel dan grafik berikut.

Tabel 1.5 Peningkatan Rata-rata Nilai Hasil Lembar Kerja Siswa

No	Keterangan	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
	Rata-rata hasil pengerjaan lembar kerja siswa	74	80	93

Peningkatan tersebut dapat terlihat pada bentuk grafik peningkatan nilai lembar kerja dalam pembelajaran Matematika dalam bentuk diagram batang berikut ini.



Gambar 1.2 Diagram Peningkatan Nilai Lembar Kerja Siswa

Penelitian perbaikan pembelajaran terlaksana pada siklus I dan II dengan hasil yang sangat signifikan. Peneliti merasa bahwa kegiatan perbaikan dengan model Polya yang dilakukan sudah sangat berhasil dan siswa memahami materi soal cerita dengan baik.

Pemanfaatan model pembelajaran Polya bagi siswa dalam penelitian ini adalah mampu meningkatkan kemampuan siswa antara lain (1) Siswa lebih mudah memahami apa yang harus dicari untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal cerita, (2) Siswa lebih memahami cara dalam menyelesaikan masalah secara spesifik dan sistematis yang ditemukan pada soal cerita, serta (3) siswa menjadi lebih mudah dalam rangka sistematika untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal cerita. Peneliti perlu memperhatikan bahwa penerapan pembelajaran model Polya pada penelitian ini membutuhkan waktu cukup lama. Siswa juga membutuhkan kedalaman pemahaman yang lebih mendalam.

Peneliti merasa bahwa metode Polya ini mampu memenuhi indikator-Indikator kemampuan menyelesaikan soal cerita. Peneliti juga menganggap metode Polya mampu membantu meningkatkan kemampuan matematika siswa kelas I SD Juara Surabaya. Zakiyah, dkk (2019) memaparkan sejumlah indikator yang dapat digunakan untuk memastikan Langkah-langkah dalam model Polya sudah terlaksana dengan tepat. Adapun Indikator yang dapat digunakan adalah (1) Siswa dapat menyelesaikan sebuah masalah dengan menuliskan apa yang dimengerti oleh siswa. (2) Siswa juga mampu memahami tentang apa yang menjadi pertanyaan; (3) Siswa mampu membuat perencanaan dengan membuat sebuah strategi-strategi untuk menyelesaikan masalah dalam soal cerita. Strategi tersebut dapat dilakukan dengan memberi lingkaran pada angka, memberi garis pada kata kunci operasi bilangan, serta menyusun angka sesuai operasi bilangan pada soal cerita; (4) Siswa mampu melaksanakan rencana dengan mengerjakan soal; (4) Siswa mampu melakukan evaluasi terhadap hasil.

b. Deskripsi Aktivitas Guru dan Siswa

Pada penelitian ini, peneliti mengadakan 2 (dua) siklus perbaikan pembelajaran. Namun pada pra-siklus peneliti belum menerapkan model Polya. Hasil prasiklus dari penelitian perbaikan pembelajaran adalah sebagai berikut.

Pengamatan

Pada pembelajaran pra-siklus pembelajaran diawali dengan guru memberikan salam, doa awal pembelajaran, mengabsen kehadiran siswa, menanyakan kabar kemudian apersepsi terkait pembelajaran dihari sebelumnya. Dalam kegiatan apersepsi dengan cara guru memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa tentang materi penjumlahan dan pengurangan. Siswa antusias bergantian menjawab pertanyaan dari guru. Kemudian guru, memulai menjelaskan konsep materisoal cerita.



Pada aktivitas pra-siklus ini guru masih dengan penggunaan metode ceramah. Pembelajaran terkesan membosankan bagi peserta didik.

Setelah itu, guru menginstruksikan kepada siswa untuk mengerjakan soal dalam buku suplemen tematik. Guru kemudian mendapatkan catatan berapa banyak siswa sudah atau belum memahami materi dengan baik. Dari hasil pengamatan pada siklus ini menunjukkan kurangnya hasil kemampuan siswa. Penyebab kurangnya siswa dalam memahami materi adalah metode ceramah yang digunakan oleh guru, sehingga peserta didik tidak mendapatkan kesempatan bertanya terkait materi yang belum mereka pahami.

Hal tersebut selaras dengan pernyataan Slameto dalam Utari, dkk. (2019) yang memaparkan bahwa variasi guru dalam mengajar merupakan salah satu faktor eksternal yang dapat menyebabkan siswa mengalami permasalahan dalam pembelajaran. Peran guru di kelas juga menjadikan proses pembelajaran berjalan sesuai atau kurang sesuai dengan tujuan dan harapan pendidikan.

Utari, dkk (2019) juga berpandangan bahwa penggunaan media pembelajaran juga sangat membantu siswa, utamanya kelas 1, untuk menghadirkan pembelajaran yang konkret pada matapelajaran Matematika. Hal tersebut sangat diperlukan untuk memahami konsep-konsep pembelajaran Matematika lebih mudah dan menyenangkan.

Refleksi

Pada pengamatan pra-siklus, guru menemukan bahwa kemampuan siswa kelas 1 SD Juara Surabaya masih kurang dan perlu ditingkatkan. Setelah melakukan pengamatan pada pembelajara pra-siklus, guru merasa perlu untuk memberikan sebuah model pembelajaran yang menarik minat dan kreativitas peserta didik. Model yang dipilih untuk memperbaiki pembelajaran selanjutnya adalah model pembelajaran Polya. Dengan menggunakan model pembelajaran ini anak diharapkan aktif dan juga dapat menyelesaikan masalah dalam soal cerita matapelajaran matematika dengan baik, khususnya konsep penjumlahan dan pengurangan dalam soal cerita. Media pembelajaran berupa Robot Matematika (ROMI) juga perlu digunakan agar siswa lebih antusias mengerjakan soal cerita.

Hasil Siklus-I dari penelitian perbaikan pembelajaran pada siswa kelas 1 dengan menggunakan model Polya dengan media Robot Matematika (ROMI) adalah sebagai berikut.

Perencanaan

Dalam perencanaan ini peneliti mempersiapkan perencanaan kegiatan yaitu menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan digunakan pada siklus I, menyiapkan media yang akan digunakan yaitu ROMI, peserta didik duduk menyesuaikan kelompok yang telah dibentuk pada siklus I, menyiapkan lembar kerja siswa materi penjumlahan dan pengurangan, menyiapkan instrumen penilaian

Pelaksanaan

Penerapan Model Polya dilakukan terhadap pembelajara pada siklus I yaitu observasi terhadap kemampuan peserta didik dalam memahami materi dan berinteraksi dengan anggota kelompoknya dengan model Polya. Aktivitas yang dilakukan adalah (1) Siswa mencoba memahami permasalahan. Siswa menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan oleh soal guru; (2) Siswa merancang strategi untuk menyelesaikan soal cerita dari soal yang sudah diberikan oleh guru; (3) Siswa mengerjakan soal yang sudah diberikan oleh guru; (4) Siswa mengevaluasi hasil dengan melakukan pengecekan kembali semua perhitungan masalah soal cerita di dalam kelompok.

Aktivitas peserta didik pada siklus I mencakup 4 aspek yaitu kemampuan dalam memahami permasalahan yang diberikan, kemampuan dalam menerapkan media yang diberikan, kemampuan dalam bekerjasama antar anggota kelompok, kecepatan waktu dan ketepatan pengerjaan. Sebagian siswa sudah mampu bekerjasama dengan baik, Namun, masih ada beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan, sehingga ini berakibat pada kemampuan dia berinteraksi dalam kelompok. Indikator yang sudah dapat dipenuhi oleh sebagian siswa dalam penerapan model Polya adalah sebagian siswa mampu memahami masalah dari soal, sebagian siswa mampu merencanakan pembuatan strategi untuk menyelesaikan soal. Sebagian siswa mampu mengerjakan soal sesuai dengan perencanaan, serta sebagian siswa mampu melakukan evaluasi diri terhadap hasil pengerjaan dengan mengecek Kembali jawabannya.

Pengamatan



Pengamatan dilakukan terhadap pembelajara pada siklus I yaitu observasi terhadap kemampuan peserta didik dalam memahami materi dan berinteraksi dengan anggota kelompoknya.

Refleksi

Setelah observasi dilakukan, peneliti dan guru kelas mendiskusikan tentang pembelajaran pada siklus I. Dalam pelaksanaan pembelajaran melalui model Polya apakah peserta didik sangat antusias dan mampu melakukannya dengan baik atau tidak. Dari refleksi yang telah dilakukan, peneliti sudah dapat mengambil kesimpulan bahwa peserta didik sudah cukup mampu dalam memahami konsep ciri-ciri penjumlahan dan pengurangan dalam soal cerita.

Setelah dibentuk kelompok, peserta didik mulai melakukan intruksi yang telah diberikan oleh guru. Pembelajaran diberikan waktu 20 menit untuk menyelesaikan tugas. Dan setiap kelompok harus mencapai target menyelesaikan tugas dengan cepat dan tepat. Setelah waktu habis, setiap kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan pekerjaannya dihadapan kelompok lainnya. Namun masih harus sedikit lebih di perhatikan lagi kepada beberapa peserta didik yang berkemampuan rendah dalam memahami materi.

Hasil Siklus-I dari penelitian perbaikan pembelajaran pada siswa kelas 1 dengan menggunakan model Polya dengan media Robot Matematika (ROMI) adalah sebagai berikut.

Perencanaan

Dalam perencanaan ini peneliti mempersiapkan perencanaan kegiatan, yaitu menyiapkan Rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan digunakan pada siklus II, menyiapkan media yang akan digunakan yaitu ROMI, peserta didik duduk menyesuaikan kelompok yang telah dibentuk pada siklus I, menyiapkan materi berupa soal cerita, menyiapkan lembar kerja siswa materi penjumlahan dan pengurangan, menyiapkan instrumen penilaian.

Pelaksanaan

Pada pembelajaran siklus II, proses pembelajaran siklus II kegiatan awal dengan salam, berdoa, mengabsen peserta didik kemudian menanyakan kabar. Dilanjutkan dengan penyampaian hasil dari pembelajaran yang lalu. Disampaikan juga kekurangan peserta didik pada saat pembelajaran tersebut. Hal ini bertujuan agar menjadi motivasi peserta didik untuk menjadi lebih baik. Kemudian peserta didik dipersilahkan bergabung dengan kelompoknya masing-masing. Setelah waktu habis, setiap kelompok berkesempatan menjelaskan materi hasil pekerjaannya. Dengan catatan, pada kesempatan ini setiap kelompok boleh memberikan kesempatan kepada temannya yang kurang aktif.

Dalam pembelajaran siklus II ini, peningkatan antusiasme peserta didik dapat dilihat dengan keaktifannya diawal pembelajaran. Pemberian model pembelajaran juga berpengaruh pada keaktifan saat pembelajaran. Model Polya mampu menjadikan materi soal cerita menjadi lebih menarik dan sistematis. Selain itu, siswa kelas 1 juga menjadi lebih aktif bertanya kepada guru.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap pembelajaran pada siklus II yaitu observasi terhadap kemampuan peserta didik dalam memahami materi dan berinteraksi dengan anggota kelompoknya.

Dari hasil nilai lembar kerja siswa pada aktivitas Siklus II adalah 90,4 %. Hal tersebut menandakan bahwa pembelajaran tersebut sangat berhasil yaitu terdapat pada rentang penilaian 76-100%. Rata-rata nilai pada lembar kerja siswa adalah 93 dengan KKM 80.

Aktivitas peserta didik pada siklus II mencakup 4 aspek yaitu kemampuan dalam memahami permasalahan yang diberikan, kemampuan dalam menerapkan media yang diberikan, kemampuan dalam bekerjasama antar anggota kelompok, kecepatan waktu dan ketepatan dalam mengerjakan soal.

Sebagian peserta didik sudah mampu memahami materi dan bersama kelompok dengan baik. Indikator yang sudah dapat dipenuhi oleh sebagian siswa dalam penerapan model Polya adalah (1) Sebagian besar siswa memiliki pemahaman terhadap permasalahan dengan mencantumkan kata kunci yang ditanyakan pada soal; (2) Sebagian besar siswa mampu merencanakan dengan membuat strategi yang disusun untuk menyelesaikan soal cerita yang diberikan oleh guru; (3) Sebagian besar siswa mampu menyelesaikan soal sesuai dengan rencana yang telah ditentukan; (4) Sebagian besar siswa mampu mengevaluasi hasil dengan cara siswa mengecek kembali semua perhitungan sesuai operasi bilangan pada soal cerita di dalam kelompok.



Hasil temuan tersebut senada dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Susana Sole (2019). Temuan tersebut membuktikan bahwa prestasi belajar pada siswa kelas III di SD Inpres Warikeo, Nusa Tenggara Timur meningkat setelah diterapkan model polya. Penerapan model Polya tersebut diberikan pada bentuk soal cerita penjumlahan dan pengurangan matapelajaran Matematika.

Sejalan dengan hasil penemuan tersebut, Afianah (2020) mengemukakan penelitiannya yang dilakukan pada kelas IV di MI Hidayatus Shiblyan, Gresik. Hasil peningkatan yang signifikan juga dialami saat penelitian penggunaan model polya pada bentuk soal cerita materi luas dan keliling bangun datar.

Peningkatan yang signifikan tersebut tidak lepas dari keinginan guru untuk mencetak siswa yang memiliki pandangan yang mendalam tentang sebuah soal cerita dengan menerapkan model Polya. Hal tersebut sejalan dengan pemikiran Zakiyah, dkk (2019) yang menyatakan bahwa langkah-langkah pada model Polya dapat dijadikan sebuah inovasi pembelajaran yang sesuai dengan harapan kurikulum yaitu mencetak siswa yang memiliki kompetensi berpikir kritis. Model Polya juga sangat membantu guru dalam Upaya peningkatan kemampuan penyelesaian soal cerita pada kelas 1 di SD Juara Surabaya.

Refleksi

Setelah observasi dilakukan, peneliti dan guru kelas mendiskusikan tentang pembelajaran siklus II. Dalam pelaksanaan pembelajaran melalui model Polya siklus II ini peserta didik sudah bisa memahami materi, aktif, dan bekerjasama dengan baik. Jika dilihat dari hasil pengamatan dari pembelajaran siklus II ini, pembelajaran sudah sesuai dengan rancangan pembelajaran siklus II.

Adanya refleksi dari pembelajaran siklus II menunjukkan peningkatan belajar peserta didik yang sangat baik. Sehingga peneliti merasa cukup melakukan siklus pembelajaran. Sebagai acuan pembelajaran selanjutnya, model Polya sangat memerlukan inovasi agar lebih memudahkan peserta didik dalam pembelajaran. Paparan tersebut selaras dengan hasil kajian yang dilakukan oleh Zakiyah, dkk. (2019). Kajian tersebut dengan gamblang menyebutkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan langkah-langkah pada model Polya dapat digunakan sebagai sebuah inovasi dalam pembelajaran matematika, terutama di kelas 1 SD Juara Surabaya.

4. SIMPULAN

Serangkaian paparan pada pembahasan tersebut tentang perbaikan pembelajaran yang dilakukan selama 2 (dua) kali siklus. Penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut. (1) Keberhasilan yang signifikan dilakukan oleh peneliti dalam upaya meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa kelas I SD Juara Surabaya setelah menggunakan model Polya dengan media ROMI pada pembelajaran matematika mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Peningkatan hasil pembelajaran terjadi pada setiap siklus. Pada kegiatan pra-siklus sebanyak 23,80% siswa mengalami ketuntasan. Hal tersebut menyebabkan adanya 76,2% siswa yang belum mengalami ketuntasan nilai. Pada siklus I sebanyak 47,6% siswa yang tuntas dan 52,3% siswa yang belum tuntas. Sedangkan, pada siklus berikutnya yaitu siklus-II sebanyak 85,2% siswa yang mengalami ketuntasan. Sehingga terdapat sebanyak 14,8% siswa yang belum mengalami ketuntasan nilai. (2) Rata-rata nilai hasil pengerjaan lembar kerja siswa soal cerita siswa kelas I SD Juara Surabaya setelah menggunakan model Polya dengan media ROMI pada pembelajaran matematika mengalami peningkatan yang baik. Pada aktivitas pra-siklus, rata-rata nilai hasil pengerjaan lembar kerja siswa soal cerita siswa kelas I adalah 74. Rata-rata nilai hasil pengerjaan lembar kerja siswa soal cerita siswa kelas I pada siklus-I adalah 80. Rata-rata nilai hasil pengerjaan lembar kerja siswa soal cerita siswa kelas I adalah 93 pada siklus-II. (3) Penerapan model Polya dengan menggunakan media ROMI dalam Upaya peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa kelas I SD Juara Surabaya pada pembelajaran Matematika sudah dilakukan peneliti dengan sangat berhasil. (4) Peneliti menyimpulkan bahwa sebagian besar siswa kelas 1 sudah mampu menerapkan indikator yang ada pada model Polya dalam rangka peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada siswa kelas I SD Juara Surabaya dengan menggunakan media ROMI.



Pembelajaran dengan penggunaan model Polya dapat dijadikan alternatif model pembelajaran dalam rangka Upaya peningkatan kemampuan penyelesaian masalah soal cerita. Guru harus menyusun rencana pembelajaran yang disertai dengan langkah-langkah sistematis sehingga mengaktifkan kegiatan dan proses belajar siswa di kelas. Guru dapat menggunakan model pembelajaran Polya agar siswa bisa lebih sistematis dalam penyelesaian soal cerita penjumlahan dan pengurangan. Penerapan model Polya dengan menggunakan media ROMI juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas rendah, utamanya kelas 1 di SD Juara Surabaya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Afianah, Vina Nur. 2020. Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika Materi Luas dan Keliling Bangun Datar Melalui Model Polya Pada Siswa Kelas IV MI Hidayatus Sibyan Gresik. Surabaya : Skripsi.UINSA
- Alpadery, M. Astriyani, A. Mahbubul, W. 2020. Analisis Kemampuan Numerik Siswa ditinjau Dari Cara Mengajar Guru. jurnal universitas Muhammadiyah Jakarta. Semnaslit E-ISSN: 2745-6080.
- Abidin, Zainal. 2015. Intuisi dalam Pembelajaran Matematika. Jakarta: Lentera Ilmu Cendikia.
- Anugraheni, Indri. 2019. Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Model Polya Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika. Jurnal Pendidikan. Vol. 04 No. 01.
- Ariani, Yetty dan Ary Kiswanto Kenedi. 2018. Model Polya Dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Pembelajaran Soal Cerita Volume Di Sekolah Dasar. JIP. 8 (2).
- Fathani, Abdul Halim. 2014. Matematika Hakikat dan Logika. Yogyakarta: Arruz Media.
- Pramessti, SLD., dan Juwita, R. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik Berdasarkan Strategi Polya pada Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Hands On Activity. Journal of Medives. Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang Vol. 3 No. 2.
- Runtukahu, J. Tombokan dan Kandou, Selpius. 2014. Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Utari, Dian Rizky. dkk. 2019. Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar Bol. 3 No. 4
- Yuwono, Timbul dkk. 2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. Jurnal Tadris Matematika Vol. 1 No. 2