

PENERAPAN *MODEL-ELICITING ACTIVITIES (MEAs)* DALAM MENINGKATKAN *PROBLEM SOLVING* MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV SD SIDOKLUMPUK

Lailatul Fitria

158620600124/6(enam)/A-3/S-1 PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
lailatul622@gmail.com

Artikel ini dibuat untuk Memenuhi Tugas Ujian Tengah Semester (UTS) pada, Matakuliah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan Dosen Pengampu Mohammad Faizal Amir, M.Pd

Abstrak

Penelitian ini, bertujuan untuk meningkatkan kemampuan *Problem Solving* dalam bentuk soal cerita pada mata pelajaran matematika dengan menggunakan *Model-Eliciting Activities (MEAs)*. Identifikasi *Problem Solving* didasarkan empat tahapan, yakni memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Sidoklumpuk Sidoarjo. Instrument dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa, angket minat belajar siswa, LKS *Problem Solving* dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data yang digunakan tes, wawancara dan observasi. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data dan pengambilan simpulan. Pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)* mendukung peningkatan kemampuan *Problem Solving* dengan didasarkan dengan prinsip-prinsip pengembangannya. Prinsip pengembangan tersebut terdiri dari, *The personal meaningfulness principle* (Prinsip Realists), *The model construction principle* (Prinsip Konstruksi Model), *The self-evaluation principle* (Prinsip Penilaian diri), *The model documentation principle* (Prinsip Dokumentasi Model), *The simple prototype principle* (Prinsip Proto type sederhana), dan *The model generalisation principle* (Prinsip Konstruksi kemampuan untuk dipakai bersama dan digunakan kembali). Prinsip-prinsip ini mengarah pada tahap-tahap *Problem Solving*. Penelitian merupakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model PTK 1 Menurut Kemis & Mc Taggart. Empat tahapan tersebut terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan untuk materi Geometri, dengan sub materi Mengidentifikasi Benda-benda dan Bangun Datar Simetris.

Kata Kunci: *Model-Eliciting Activities (MEAs), Problem Solving*

PENDAHULUAN

Masalah yang sering di jumpai dalam penyampaian mata pelajaran matematika adalah, siswa cenderung menyelesaikan soal sesuai buku panduan. Artinya hal ini menyebabkan siswa kurang memberikan kreativitasnya dalam memecahkan persoalan. Masalah ini serupa dengan penelitian sebelumnya yakni Jumadi (2017), menurut Jumadi permasalahan yang sama terjadi di SMAN 2 NEGERI YOGYAKARTA. Hal ini menimbulkan kekhawatiran tersendiri ketika siswa mengerjakan soal yang kalimatnya dibalok-balok dan menimbulkan kebingungan bagi

siswa tersebut, karena pada contoh sebelumnya berbeda dari soal yang diberikan.

Selain itu, mata pelajaran matematika bukan mata pelajaran yang di sukai oleh siswa. Berdasarkan hasil angket, siswa cenderung menyukai materi atau pelajaran yang tidak membingungkan atau terkait hitung menghitung. Terlebih jika soal latihan berbeda dengan contoh pada buku panduan, maka dari sisi terlihat bahwa siswa cenderung mengacu pada penyelesaian soal pada buku panduan dibanding dengan mencari jawaban secara

mandiri. Hal ini membuat siswa menjadi bingung ketika siswa menyelesaikan soal yang kalimatnya dibolak-balik. Hal ini yang kemudian menjadi perhatian penting dalam penelitian tindakan kelas sekrang ini.

Pada kasus ini, tentu guru telah melakukan refleksi dan evaluasi pada kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Guru telah mengikut sertkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran, namun hasil yang diinginkan masih jauh dari harapan. Hasil belajar yang kurang ini dapat diakibatkan dari dua faktor, baik dari cara mengajar guru itu sendiri ataupun faktor dari cara belajar siswanya.

Dalam permasalahan ini sesuai dengan penelitian yang dipaparkan oleh Amir (2015), yang menyatakan bahwa, pentingnya menanamkan proses berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan atau persoalan pada mata pelajaran matematika, agar siswa dapat mengidentifikasi masalah dan dapat sekreatif mungkin memecahkan masalah, tanpa haru sesuai dengan buku panduan persis namun jawabannya benar.

Problem Solving perlu diterapkan dalam proses pembelajaran agar siswa mampu secara kritis menyelesaikannya, terutama jika dikaitkan dengan pengalaman sehari-hari siswa. *Problem Solving* menurut Saad & Ghani (2008:120) merupakan suatu proses terencana yang perlu dilakukan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah masalah yang mungkin tidak dapat deengan segera. Pendapat lain menyatakan bahwa *Problem Solving* sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan (Polya, 1973:3). Artinya kedua pendapat mengarah pada proses kognitif tingkat tinggi yang memerlukan kontrol lebih dari keterampilan rutin dan dasar.

Dalam menyelesaikan masalah terdapat beberapa tahap, menurut Polya, tahap-tahap tersebut terdapat 4 tahap,

yakni; (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahan, (3) melaksanakan rencana, dan (4) memeriksa kembali (Polya, 1973:5). Berikut diagramnya.



Diagram 1. tahap-tahap *Problem Solving*
(Adopsi Polya, G.:1973)

Dari tahapan tahapan tersebut setelah dianalisis memiliki kesamaan dengan prinsip-prinsip pengembangan *Model-Eliciting Activities* (MEAs). *Model-Eliciting Activities* (MEAs) merupakan perluasan atau pengembangan dari pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Artinya model ini diawali dengan penyajian situasi masalah yang memunculkan aktivitas yang menghasilkan model matematis yang digunakan untuk mnyelesaikan soal matematika.

Sehingga untuk meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah, dapat menggunakan *Model-Eliciting Activities* (MEAs). Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Jumadi dan siswanya yang merasakan perkembangan model pemahaman siswa secara signifikan dalam proses belajar matematika (Yogyakarta, 2017:8). Oleh karena itu, pada materi mengidentifikasi Benda-benda dan Bangun Datar Simetris dari suatu soal cerita. Karena *Model-Eliciting Activities* (MEAs) didasarkan pada

permasalahan kehidupan nyata siswa, bekerja dalam kelompok kecil dan menyajikan suatu model matematis sebagai solusi. Model yang dibuat oleh siswa selanjutnya diukur ketepatannya dalam kegiatan presentasi oleh perwakilan dari masing-masing kelompok siswa.

Model-Eliciting Activities (MEAs) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana kegiatan yang dilakukan siswa diawali dengan menemukan suatu masalah dari kehidupan nyata yang sering terjadi sekitar siswa, lalu mengambil informasi yang penting dan mengubahnya menjadi suatu model matematis yang dapat digunakan untuk situasi sejenis dan kemudian mencari penyelesaian dari model tersebut serta menginterpretasikan solusi *Problem Solving* tersebut kembali ke dunia nyata.

Dalam mengimplementasikan model *Eliciting Activities* (MEAs) ini, terdapat beberapa prinsip yang perlu untuk dikembangkan. Prinsip tersebut dikemukakan oleh Lesh dan Doerr yang menyatakan enam prinsip untuk mengembangkan *Model-Eliciting Activities* (MEAs), yakni: (1) *The personal meaningfulness principle* (Prinsip Realistik) Prinsip ini menjelaskan bahwa skenario yang disajikan sebaiknya realistik sesuai dengan kehidupan siswa, prinsip ini diharapkan dapat meningkatkan minat siswa serta menstimulus aktivitas belajar siswa dalam menyelesaikan permasalahan. (2) *The model construction principle* (Prinsip Konstruksi Model), Prinsip ini berisi pengkonstruksian, pemodifikasian, perluasan, dan atau peninjauan kembali dari sebuah model. Karakteristik MEAs yang paling penting ini mengusulkan desain aktivitas yang merangsang kreativitas dan tingkat berpikir yang lebih tinggi. (3) *The self-evaluation principle* (Prinsip Penilaian diri), Prinsip penilaian diri menyatakan bahwa siswa harus mampu mengukur kelayakan dan kegunaan solusi tanpa bantuan guru. Siswa dapat menggunakan informasi untuk menghasilkan

respon dalam iterasi berikutnya. (4) *The model documentation principle* (Prinsip Dokumentasi Model), Prinsip ini menyatakan pemikiran mereka sendiri selama bekerja dalam MEAs dan bahwa proses berpikir mereka harus didokumentasikan dalam solusi. Prinsip ini berhubungan dengan prinsip penilaian diri, yang menghendaki siswa mengevaluasi seberapa dekat solusi mereka dengan dokumentasi. Tuntutan dokumentasi solusi melibatkan teknis penulisan. Prinsip ini juga membantu untuk memastikan bahwa guru yang menerapkan MEAs memusatkan proses berpikir siswa selama pemecahan masalah, sebaik model akhir mereka. (5) *The simple prototype principle* (Prinsip Proto type sederhana), berarti siswa mampu menggambarkan secara sederhana dengan penafsiran yang mudah untuk dipahami, dan yang terakhir (6) *The model generalisation principle* (Prinsip Konstruksi kemampuan untuk dipakai bersama dan digunakan kembali), Prinsip ini menyatakan bahwa model harus dapat digunakan pada situasi serupa. Jika model yang dikembangkan dapat digeneralisasi pada situasi serupa, maka respon siswa dikatakan sukses. Prinsip ini berhubungan dengan prinsip prototipe sederhana. Berbagai respon dari siswa terhadap tugas dimungkinkan untuk memiliki berbagai tingkat ketepatan..

Dalam mengimplementasikan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) diperlukan pengembangan prinsip-prinsip di atas, agar model yang diberikan dapat memberikan pengaruh secara optimal, terlebih jika diterapkan dalam materi-materi yang memerlukan ketrampilan pemecahan, seperti soal-soal cerita. Menurut Eric dan Lesh (2008) dalam penelitiannya menyatakan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) memberikan pengaruh pada penelitian yang dilakukannya pada pendidikan matematika. Dari hasil penelitiannya memberikan pertimbangan tersendiri dalam pemilihan model ini sebagai treatment dalam mata

pelajaran matematika dengan menggunakan soal cerita dalam meningkatkan kemampuan *Problem Solving* siswa.

Dari dua uraian diatas mengenai *Model-Eliciting Activities* (MEAs) dan *Problem Solving* memiliki keterkaitan erat dalam pengimplemntasiannya, sehingga diharapkan dengan keterkaitan tersebut dapat memberikan pengaruh dalam proses pembelajaran seperti yang diharapkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan dalam peneliti ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan 4 tahapan yaitu: (1)perencanaan, (2) pelaksanaan/tindakan, (3)pengamatan/observasi dan (4) refleksi. Amir dan Sartika (2017). Model PTK ini menggunakan model PTK 1 dalam buku Metodologi Penelitian Dasar Bidang Pendidikan Menurut Kemis & Mc Taggart. Berikut diagramnya.

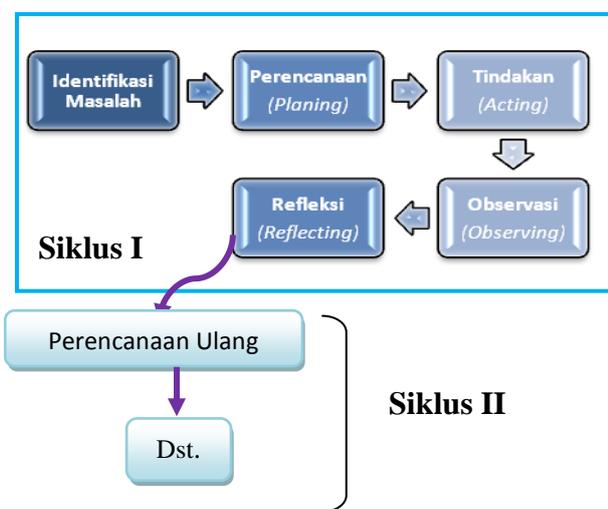


Diagram 2 Model PTK 1 Menurut Kemmis & Mc Taggart
(Adopsi, Amir dan Sartika:2017)

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SD SIDOKLUMPUK SIDOARJO. Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksnakan pada tanggal 18-25 April 2018. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SD kelas IV (empat).

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus 1 terdiri dari 2 tindakan (pertemuan). Masing-masing siklus dilaksanakan pembelajaran dengan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan metode tes, observasi dan wawancara. Metode tes digunakan untuk mengumpulkan data ketuntasan belajar siswa dan kemampuan pemecahan siswa. Pengmpulan angket minat belajar siswa juga digunakan untuk mengetahui minat belajar siswa. Sedangkan observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs).

Data yang digunakan dalam penelitian ini ada 2, yaitu data hasil observasi dan data kemampuan *Problem Solving* siswa. Data hasil observasi guru dan siswa dianalisis dengan mendeskripsikan secara kualitatif masingmasing aspek dalam yang telah tercantum dalam lembar observasi tersebut.

Data yang diperoleh dari instrument tes tersebut dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan *Problem Solving*. Analisis data yang digunakan adalah analisis data ketuntasan belajar secara deskriptif yang menggambarkan perolehan siswa secara individu. Analisis secara individu dilakukan dengan ketercapaian nilai KKM yang sudah ditetapkan guru matematika yaitu minimal nilai 78.

HASIL DAN PEMBEHASAN

Pelaksanaan observasi berlangsung 2 pertemuan, satu kali pertemuan wawancara, satu kali pertemuan pengamatan dan pembagian angket minat belajar siswa. Selain observasi pengumpulan data hasil belajar siswa ikut dianalisis, kemudian barulah diambil tindakan dalam proses pembelajaran.

Hasil belajar siswa menunjukkan rata-rata dibawah KKM. Sehingga hasil belajar ini

menjadi pertimbangan tersendiri dalam pengambilan tindakan dalam penentuan model pembelajaran.

Penentuan model pembelajaran dipengaruhi oleh kegiatan pembelajaran yang sebelumnya diterapkan oleh guru kelas. Dalam kegiatan wawancara, guru menjelaskan bahwa telah berulang kali menggunakan berbagai metode dan mengajak siswa ikut serta dalam proses pembelajaran seperti memperagakan langsung. Namun masih saja hasil yang diinginkan tidak sesuai dengan harapan. Artinya siswa masih sering bertanya atau kebingungan ketika menemui soal yang diberikan tidak sama persis dengan contoh.

Hal ini menjadi pertimbangan sendiri dalam menganalisis model atau metode yang akan digunakan dalam pelaksanaan siklus agar hasil yang diinginkan sesuai dengan harapan.

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini menggunakan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa dengan menyelesaikan soal-soal cerita melalui diskusi dalam kelompok-kelompok kecil dan dipresentasikan di depan kelas.

Pembelajaran pada siklus satu berlangsung dalam dua pertemuan. Masing-masing pertemuan memiliki waktu yang berbeda. Pertemuan pertama 2x35 menit, sedang pertemuan ke-dua 3x35 menit. Materi yang disampaikan pada siklus I adalah menentukan jaring-jaring balok dan kubus, dan pertemuan selanjutnya adalah mengidentifikasi benda-benda dan bangun datar yang memiliki bangun datar simetris. Dalam hal ini penyampaian materi pertama belum tertuntaskan sehingga dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya dengan melanjutkan materi setelahnya. Tentu materi yang diberikan sangat erat kaitannya, sehingga ketika diberikan soal cerita sebagai *Problem Solving*, siswa dapat menyelesaikan secara

optimal dengan mengevaluasi pada materi sebelumnya.

Evaluasi *Model-Electing Activities* untuk melihat kemampuan *Problem Solving* siswa dilakukan dengan memberikan tes dalam soal cerita. Dari hasil evaluasi diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata kelas 90% yang mampu mencapai nilai KKM dan mayoritas berada diatas nilai minimum. Berikut tabelnya.

Tabel 1. Hasil Belajar Siklus 1

Pelaksanaan Siklus	Jumlah Peserta Didik		Persentase		Ketuntasan Klasikal
	Tuntas	Belum Tuntas	Tuntas	Belum Tuntas	
Pra Survey	20	10	66,6%	33,3%	66,6%
Siklus 1	27	3	90%	10%	90%

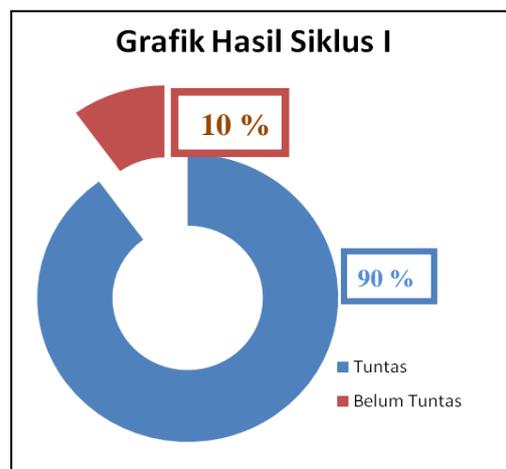


Diagram 3 Hasil Siklus 1

Berdasarkan hasil evaluasi Pelaksanaan siklus 1 ini menjelaskan terjadinya perubahan dalam proses pembelajaran. Oleh karena hasil ketuntasan klasikal telah memenuhi KKM pada siklus 1, sehingga proses penelitian berhenti pada siklus 1. Hal ini menggambarkan banyak factor dimana materi yang disampaikan sangat erat kaitannya dan siswa diberikan waktu untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya mengenai materi yang disampaikan, sehingga siswa mampu memahami walaupun soal yang diberikan

berupa soal cerita (*Problem Solving* melalui soal cerita), selain itu siswa diberi kesempatan untuk berkeratifitas dalam menyelesaikan soal, yakni melalui presentasi hasil diskusi bersama kelompoknya di depan kelas.

Berdasarkan hasil evaluasi dari proses pembelajaran, terdapat kekurangan yakni dalam peretemuan pertama tahap-tahapan belum dapat disempurnakan dalam peretemuan tersebut. Karena keterbatasan waktu. namun akhir pada siklus tersebut memberikan pengaruh. Hal ini dapat dianalisis melalui hasil diskusi siswa dalam menyelesaikan soal cerita dan presentasi di depan kelas.

Dalam hasil presentasi siswa dapat kembali melihat hasil diskusinya dan siswa dapat memaparkan ide –ide pemikirannya dalam penyelesaian soal melalui bahasanya sendiri agar siswa yang lain mudah memahami dan mngerti hasil dari proses pembelajaran yang dilaksanakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) memiliki kesamaan penyelesaian dalam meningkatkan kemampuan *Problem Solving*. Perbedaan proses pembelajaran sebelum menggunakan model ini terlihat pada perbandingan hasil tes dan keaktifan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan berdiskusi. Selain itu siswa dapat mengeksplor kreatifitasnya dalam menyelesaikan masalah. Siswa menggunakan kemampuan kognitifnya dalam menyelesaikan atau dalam memecahkan masalah. Siswa dapat dirangsang dengan soal-sola cerita yang kemudian didiskusikan dengan teman kelompoknya.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah ini terlihat dari hasil tes siswa yang menggunakan prosedur pemecahan masalah secara logis dan rasional melalui soal cerita. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan *Model-Eliciting Activites* memberi pengaruh terhadap pencapaian KKM (hasil belajar) siswa

pada mata pelajaran matematika kelas IV di SD Sidoklumpuk Sidoarjo.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M.F. (2015). Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 1(2). 159-170
- Amir, M.F., & Sartika, S.B. (2017). *Metodologi Penelitian Dasar Bidang Pendidikan*. Sidoarjo: Umsida Press
- Andriani, D. (2014). *Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAs) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa (Penelitian Quasi Eksperimen Di SMP Bhinneka Tunggal Ika)*. Skripsi. Jakarta: Sarjana UIN Syarif Hidayatullah dipublikasikan.
- Hamilton, E. & Lesh, R. (2008). *Model-Eliciting Activities (MEAs) as a Bridge Between Engineering Education Research and Mathematics Education Research*. Summer 2018.
- Hanifah. (2015). *Penerapan Pembelajaran Model Elcting Activities (MEA) deangan Pendekatan Saintifik untuk meningkatkan Represntasi Matematis Siswa*. Karawang: Univeritas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA) Jawa Barat Indonesia. Kreano 6 (2) (2015):191-198
- Jumadi.(2017).Penerapan Pendekatan *Model-Eliciting Activities (Meas)* Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XII SMAN 2 Yogyakarta. *Aksioma*. Vol.8, No. 2.
- Miftah, R. (2015). Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAs) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah. *Edumatica Volume 05 Nomor 01, April 2015 Mahasiswa Program Dual Mode System (Dms)*

Polya, G. (1973). *How To Solve It, A New Aspect of Mathematical Method. New Jersey: Princenton University Press.*