

## Antologi Cerita Matematika Berbasis Digital untuk Meningkatkan *Problem Solving* untuk Guru SD

Nuhyal Ulia<sup>1</sup>, Rida Fironika<sup>2</sup>, Mohamad Haryono<sup>3</sup>

### **Keywords :**

Antologi Cerita Matematika;  
Problem Solving;  
Guru SD

### **Correspondensi Author**

PGSD, Universitas Islam Sultan Agung  
Jalan Raya Kaligawe km.4 Semarang  
Email: nuhyalulia@unissula.ac.id

### **History Article**

Received: 22-07-2021;  
Reviewed: 19-10-2021;  
Accepted: 28-12-2021;  
Available Online: 10-12-2021;  
Published: 23-12-2021;

**Abstrak.** Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah 1) memberikan pengetahuan tentang kemampuan problem solving matematika siswa Sekolah Dasar, 2) melatih penggunaan media pembelajaran Ancermat (antologi cerita matematika) berbasis digital, dan 3) melaksanakan pendampingan kelompok guru dalam meningkatkan kemampuan problem solving matematika siswa Sekolah Dasar melalui media pembelajaran Ancermat (antologi cerita matematika) berbasis digital. Pengabdian masyarakat terkait pemanfaatan ANCERMAT dilaksanakan dengan metode sosialisasi, pelatihan, small group discussion, dan tutorial saat pendampingan. Pelaksanaan pengabdian dilakukan dalam serangkaian kegiatan yang meliputi observasi awal, koordinasi pelaksanaan pengabdian, koordinasi pelaksanaan pelatihan dan Pelaksanaan Sosialisasi serta pelaksanaan pelatihan. Pengabdian masyarakat dilaksanakan di SD NU Nawa Kartika dengan alamat Desa Langgar Dalem Kabupaten Kudus Jawa Tengah. Pengabdian berupa pendampingan belajar kelompok Guru melalui Media Pembelajaran ANCERMAT (antologi cerita matematika) Berbasis Digital dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan problem solving matematika siswa di Sekolah Dasar.

**Abstract.** The objectives of this service activity are 1) to provide knowledge about the mathematical problem solving abilities of elementary school students, 2) to train the use of digital-based Ancermat learning media (mathematical story anthology), and 3) to provide assistance to groups of teachers in improving the mathematical problem solving abilities of elementary school students through Ancermat learning media (mathematical story anthology) based on digital. Community service related to the use of ANCERMAT is carried out by means of socialization, training, small group discussions, and tutorials during mentoring. The implementation of service is carried out in a series of activities which include initial observations, coordination of service implementation, coordination of

training implementation and implementation of socialization and training implementation. The community service was carried out at SD NU Nawa Kartika with the address Langgar Dalem Village, Kudus Regency, Central Java. Serving in the form of group learning assistance for teachers through the Digital-Based ANCERMAT (mathematical story anthology) learning media can be used as an alternative learning and can improve students' mathematical problem solving abilities in elementary schools.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## PENDAHULUAN

SD NU Nawa Kartika merupakan salah satu SD swasta di Kabupaten Kudus yang sudah cukup terkenal bagi warga kabupaten Kudus. SD NU Nawa Kartika memiliki jumlah siswa yang sangat banyak dengan jumlah siswa hampir 1000 siswa. Dengan jumlah siswa yang banyak tentunya guru yang dibutuhkan juga harus seimbang. Dengan jumlah siswa yang cukup gemuk tiap kelasnya membuat guru harus mempunyai kemampuan dalam mengkondisikan kelas saat pembelajaran. Pada saat pembelajaran matematika guru dituntut untuk mampu menyampaikan materi kepada siswa dengan baik, padahal banyaknya siswa menjadi tantangan tersendiri bagi guru kelas. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas 3 di SD NU Nawa Kartika diperoleh bahwa pada pembelajaran matematika, materi yang disampaikan ke siswa untuk dapat difahami membutuhkan waktu yang cukup lama karena harus diulang-ulang. Terkait dengan kemampuan *problem solving* siswa pada pembelajaran matematika, guru menyampaikan kemampuan siswa masih rendah, terlihat pada saat siswa dihadapkan dengan soal cerita mereka sudah tidak berminat. Dari soal cerita terkait pemecahan masalah yang diberikan, siswa masih belum memahami masalah tersebut apalagi dalam menyusun sebuah perencanaan masalah. Dan dari wawancara kepada guru terkait dengan media pembelajaran yang digunakan ternyata masih konvensional. Alat peraga yang disajikan dalam pembelajaran masih sangat sederhana. Dan guru membutuhkan sebuah forum seperti pelatihan atau bimbingan terkait media pembelajaran yang inovatif.

Selain itu, dalam rangka pembelajaran daring yang dilaksanakan untuk mencegah penyebaran COVID 19, guru merasa sangat perlu untuk bisa menerapkan pembelajaran digital. Sehingga diperlukan pembelajaran melalui jaringan internet dan platform digital (Yuli et al. 2021). Pengalihan pembelajaran online juga terjadi di berbagai negara (Peimani and Kamalipour, 2021; Plummer et al., 2021; Sinambela, Suhada, and Susilo, 2020; Karakaya et al., 2021). Penggunaan media digital saat ini menjadi hal yang penting. Apalagi media pembelajaran digital tersebut dapat meningkatkan *problem solving*.

*Problem solving* menjadi salah satu sasaran dalam pendidikan Abad 21 (Haviz and Maris, 2020; Lai and Hwang, 2014). Siswa dalam pembelajaran tidak hanya menerima ilmu pengetahuan namun diharapkan dapat menerapkannya untuk memecahkan masalah. Berdasarkan sumber dari *Future of Jobs Report, World Economic Forum* salah satu dari 10 soft skill yang perlu dimiliki dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0 adalah *complex problem solving* atau pemecahan masalah dengan tuntas. *Problem solving* sebagai framework pembelajaran abad ke-2, sebagaimana yang disampaikan oleh Jufri et al. (2019) bahwa paradigma pembelajaran abad 21 salah satunya *Critical-Thinking and Problem-Solving Skills*, Sehingga dapat disimpulkan bahwa *problem solving* menjadi hal yang penting dalam sasaran pendidikan.

Ancermat (antologi cerita matematika) adalah sebuah media pembelajaran digital yang sudah dikembangkan sebelumnya dan telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif (Ulia, Ismiyanti, Setiana, et al. 2019).

Pada media Ancermat berisi tentang cerita-cerita yang mengandung materi matematika, dan selanjutnya diikuti pertanyaan terkait kemampuan *problem solving* siswa. Ancermat menjadi salah satu alternative media pembelajaran digital yang dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas maupun pada pembelajaran via daring. Tampilan menarik pada Ancermat akan meningkatkan minat siswa.

Diharapkan pengabdian ini yang berupa pendampingan kelompok guru melalui media pembelajaran ancermat (antologi cerita matematika) berbasis digital akan dapat meningkatkan kemampuan *problem solving* matematika siswa sekolah dasar. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, yang menjadi rumusan masalah dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi 1) bagaimana cara memberikan pengetahuan tentang kemampuan *problem solving* matematika siswa sekolah Dasar?, 2) bagaimana penggunaan media pembelajaran Ancermat (antologi cerita matematika) berbasis digital?, dan 3) bagaimana pelaksanaan pendampingan kelompok guru dalam meningkatkan kemampuan *problem solving* matematika siswa sekolah dasar melalui media pembelajaran ancermat (antologi cerita matematika) berbasis digital ?.

Adapun tujuannya adalah 1)memberikan pengetahuan tentang kemampuan *problem solving* matematika siswa Sekolah Dasar, 2) melatih penggunaan media pembelajaran Ancermat (antologi cerita matematika) berbasis digital, dan 3) melaksanakan pendampingan kelompok guru dalam meningkatkan kemampuan *problem solving* matematika siswa Sekolah Dasar melalui media pembelajaran Ancermat (antologi cerita matematika) berbasis digital.

Adapun manfaat kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah 1) sebagai referensi dalam pembelajaran matematika di Sekolah

Dasar, 2)guru dapat menerapkan pada pembelajaran matematika di Sekolah Dasar, 3) diharapkan guru-guru dapat mengembangkan media pembelajaran digital yang serupa dalam pembelajaran, 4)dapat meningkatkan *problem solving* matematika siswa SD, dan 5) ancermat dapat digunakan dalam mendukung pembelajaran daring.

## METODE

Metode dalam kegiatan ini adalah Model *Technical Assistance* dalam bentuk *pelatihan* yang dilaksanakan kepada guru SD tentang penggunaan media pembelajaran digital Ancermat (Antologi Cerita Matematika) agar dapat digunakan dalam pembelajaran sehingga kemampuan *problem solving* siswa meningkat. Adapun dalam pelaksanaan Pelatihan dan pengabdian menggunakan teknik atau metode sebagai berikut.

- a. Ceramah atau tutorial dengan memberikan materi dan terdapat tanya jawab.
- b. Berbasis *small group discussion* semacam diskusi kecil setelah diadakan pelatihan.
- c. Komprehensif secara keseluruhan pada rangkaian kegiatan pengabdian.
- d. Pendekatan personal dalam Pendampingan Kelompok Guru Dalam menerapkan Media Pembelajaran Ancermat (Antologi Cerita Matematika) Berbasis Digital pada pembelajaran.
- e. Tutor Sebaya yaitu kegiatan saling tukar pengetahuan baik antara guru maupun tim pelaksana pengabdian.

Selanjutnya metode diatas, diterapkan dalam tahapan pelaksanaan pengabdian sebagai berikut.

**Tabel 1.** Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

No	Tahapan	Maksud	Metode
1	Sosialisasi	Pihak mitra sekolah, memahami program PKM dan alur serta tahapan program PKM termasuk	- Ceramah - Motivasi - Diskusi - Surat pernyataan komitmen

target dan hasil luaran			
2	Peningkatan Kompetensi	Diadakan <i>small group discussion</i> dalam inovasi pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Small group discussion</i></li> <li>- Tanya jawab</li> <li>- Diskusi</li> </ul>
3	Pelaksanaan Kegiatan	Pendampingan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendampinga</li> <li>- Pendekatan personal</li> <li>- <i>Collaborative learning</i></li> <li>- Tutor sebaya</li> </ul>
4	Monitoring dan evaluasi	Mengetahui hasil perkembangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observasi</li> <li>- Angket</li> <li>- Wawancara</li> <li>- Tes</li> </ul>

Adapun partisipasi mitra dalam mendukung keberhasilan pelaksanaan program PKM diuraikan pada table 2.

**Tabel 2.** Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Program

No	Kegiatan	Partisipasi	
		Tim	Mitra
1	Tempat pendampingan		V
2	Peserta pendampingan		V
3	Instruktur	V	V
4	Pemateri	V	
5	Model / teknologi tepat guna	V	
6	Tenaga Ahli	V	

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SD NU Nawa Kartika dilaksanakan dengan dimulai dengan observasi terkait permasalahan di mitra pengabdian. Banyaknya informasi yang sudah disampaikan menjadi latar belakang dalam mengadakan kegiatan pengabdian ini. setelah itu, disusunlah proposal pengabdian oleh Tim pelaksana, dan diikuti dengan koordinasi mitra. Setelah itu, kegiatan pengabdian berupa Pelatihan dan Pendampingan. Adapun secara terperinci tahap-tahap yang kami lakukan pada pengabdian ini meliputi:

### a. Observasi Awal

Sebagai latar belakang pengabdian masyarakat, tim pengabdian melakukan observasi awal pada bulan Maret 2020 di

sekolah mitra untuk menggali informasi terkait bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa SD NU Nawa Kartika, bagaimana inovasi pembelajaran yang guru lakukan untuk meningkatkan kemampuan problem solving siswa. Selain mengamati dari hasil belajar siswa, kami juga melakukan wawancara kepada guru kelas IV SD NU Nawa Kartika yaitu Bapak Yusrun Nada, S.Pd terkait hal-hal tersebut. Setelah kami memperoleh informasi terkait permasalahan tersebut, tim pengabdian menyusun proposal pengabdian masyarakat yang nantinya akan diadakan di SD NU Nawa Kartika. Dan judul penelitian yang akan dilaksanakan adalah Pendampingan Kelompok Guru Dalam Meningkatkan Kemampuan *Problem Solving* Matematika Siswa Sekolah Dasar Melalui Media Pembelajaran Ancermat (Antologi Cerita Matematika) Berbasis Digital.

### b. Koordinasi Pelaksanaan Pengabdian

Koordinasi yang sudah dilakukan oleh Tim Pelaksana pengabdian kepada mitra pengabdian yaitu SD NU Nawa Kartika dilakukan beberapa kali. Pada bulan Maret 2020 koordinasi awal dengan mitra terkait permasalahan yang dihadapi. Dari koordinasi ini, diperoleh informasi terkait dengan kemampuan problem solving siswa SD Kelas IV masih tergolong rendah. Siswa belum bisa memahami masalah, merencanakan masalah, penyelesaian dan mengulang kembali dengan baik. Dan permasalahan siswa ini ternyata disebabkan oleh guru dalam melakukan pembelajaran yang belum inovatif untuk meningkatkan kemampuan problem solving siswa. Koordinasi selanjutnya dilakukan pada Bulan Juli 2020 kepada Kepala Sekolah

terkait kegiatan pengabdian yang akan diadakan di SD NU Nawa Kartika. Ketua pengabdian bertemu dengan Kepala Sekolah membahas pelaksanaan pengabdian. Dari hasil diskusi dari pihak sekolah memberikan saran jika kegiatan pengabdian di tunda karena pandemic. Dan saat itu masih dalam status WFH. Meskipun kegiatan pelatihan dan pendampingan tertunda, tim pengabdian selalu berkomunikasi dengan pihak sekolah baik terkait tentang kemampuan problem siswa maupun pembelajaran yang dilakukan oleh guru terutama saat pandemic. Komunikasi kami lakukan juga kepada wali kelas IVC SD NU Nawa Kartika.

#### c. Koordinasi Pelaksanaan Pelatihan

Koordinasi pelaksanaan pelatihan dilakukan sebagai langkah awal sebelum melaksanakan pelatihan sebagai agenda utama pada rangkaian kegiatan pengabdian. Dikarenakan pandemic, koordinasi kami lakukan beberapa kali. Pada awal bulan Agustus 2020 dari pihak sekolah belum siap mengadakan, kemudian kami koordinasi lagi di awal bulan September namun guru masih sibuk dengan kegiatan Penilaian tengah semester melalui daring. Sehingga kegiatan kami mundur. Berdasarkan saran dari pihak sekolah untuk diadakan pada akhir bulan September, maka akhirnya pelatihan akan dilaksanakan pada tanggal 29 September 2020. Dari pihak kepala Sekolah SD NU Nawa Kartika yaitu Bapak H.M. Ali Anshori, S.Pd.I. memberikan saran agar diberikan juga informasi terkait pengetahuan Covid. Akhirnya tim pengabdian mencari narasumber dari Fakultas Kedokteran Unissula yaitu dr. Qonita, M. Biomed untuk menyampaikan informasi terkait Covid 19. Dengan demikian rangkaian acara terdiri dari pengampaian materi dan pelatihan ancermat berbasis digital bagi kelompok guru SD NU Nawa Kartika. Pelaksanaan pelatihan diharuskan tetap menggunakan protocol Kesehatan tentunya. Setelah dilakukan pelatihan sesuai rencana maka akan ada pendampingan kepada guru dalam menerapkan media kepada siswa.

#### d. Pelaksanaan Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dilakukan sebelum dilaksanakan pelatihan dan pendampingan yaitu pada tanggal 25 September 2020. Dalam kegiatan sosialisasi

disampaikan jika akan ada kegiatan pengabdian dari Dosen FKIP Unissula yang akan dilaksanakan pada tanggal 28 September 2020. Pada kegiatan sosialisasi juga diberikan kesempatan Tanya jawab dari guru-guru atau peserta sosialisasi lainnya. Adapun saran yang disampaikan terkait pelaksanaan pelatihan adalah adanya materi terkait Covid, hal ini sama dengan masukan dari Bapak Kepala Sekolah. Selain itu, guru juga menyarankan jika langkah lebih baik jika ada pelatihan terkait dengan aplikasi pembelajaran lainnya untuk membantu pembelajaran daring yang saat ini sedang berjalan. Dari masukan tersebut tim pengabdian menjadikannya sebagai bahan pertimbangan dalam pelaksanaan pelatihan nantinya. Dari sosialisasi ini terlihat antusiasme guru-guru sangat tinggi, respon mereka sangat baik dan penuh harap dari pelatihan dan kegiatan pengabdian ini. Dari Tim pengabdian sangat berharap nantinya kegiatan pelatihan dapat berjalan dengan lancar dan dapat mengakomodir masukan saran dari peserta pengabdian.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi Pengabdian

#### e. Pelaksanaan Pelatihan

Pengabdian ini dengan judul Pendampingan Kelompok Guru Dalam Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Matematika Siswa Sekolah Dasar Melalui Media Pembelajaran Ancermat (Antologi Cerita Matematika) Berbasis Digital dilaksanakan dengan berbagai agenda kegiatan. Salah satunya adalah pelatihan yang dilaksanakan pada tanggal 28 September 2020. Pelatihan yang dilaksanakan terkait penyampaian pengetahuan tentang problem solving matematika siswa, pelatihan media pembelajaran berbasis digital yaitu ancermat. Seperti yang sudah disampaikan sebelumnya

bahwa pada masa pandemi dan era new normal pendidikan daring sebagai sebuah alternatif pembelajaran yang dilakukan oleh sekolah. Kepala sekolah dan beberapa guru berharap dilatih juga aplikasi lainnya yang dapat dimanfaatkan saat pembelajaran daring. Oleh karena itu, selain ancermat juga disampaikan aplikasi lainnya seperti active presenter, mentimeter dan answer garden.

Pada kegiatan pelatihan, kepala sekolah Bapak H. Asro'ie juga memberikan sambutan. Adapun beliau menyampaikan bahwa kegiatan pengabdian semacam ini sangat bermanfaat bagi guru, melalui pelatihan<sup>2</sup> dan rangkaian kegiatan lainnya guru dapat belajar dalam rangka meningkatkan ketrampilan dan kompetensi. Kepala sekolah sangat menyambut baik adanya kegiatan ini dan beliau berharap jika untuk kedepannya ada kegiatan semacam ini dengan tema yang berbeda.

Sebagai wujud ucapan terima kasih kepada SD NU Nawa Kartika, tim pengabdian menyerahkan plakat kepada Kepala Sekolah atas nama Keluarga besar SD NU Nawa Kartika Kudus.

Pada pelatihan ini ada 2 narasumber yang memberikan materi yaitu Nuhyal Ulia, M.Pd dan dr. Qonita. Nuhyal Ulia, M.Pd sebagai pemateri 1 menyampaikan terkait dengan problem solving matematika. Kemampuan problem solving saat ini menjadi tuntutan bagi siswa. Adapun indikator dari problem solving terdiri dari pemahaman masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah dan mengecek kembali hasil penyelesaian (Klerlein and Hervey 2019). Selain itu, juga disampaikan bagaimana penggunaan ancermat (antologi cerita matematika) sebuah aplikasi pembelajaran yang memuat bacaan-bacaan untuk diselesaikan dengan konsep matematis dan disajikan secara menarik. Harapannya guru dapat mengoperasikan aplikasi tersebut dan menggunakannya dalam pembelajaran matematika. Ancermat sebelumnya sudah dikembangkan dan sudah diuji valid, praktis dan efektifnya. Dalam pengembangan ini berbasis riset, sehingga hasil dari pengembangan ancermat disampaikan secara luas dalam bentuk kegiatan pengabdian. Selain itu, berdasarkan saran jika perlu disampaikan aplikasi pembelajaran lainnya untuk memfasilitasi pembelajaran daring maka disampaikan juga program aplikasi

active presenter, mentimeter dan answer garden. Guru terlihat antusias dalam mengikuti pelatihan ini.



Gambar 2. Narasumber 1 menyampaikan materi

Adapun pemateri ke 2 adalah dr. Qonita menyampaikan materi terkait pola hidup dalam masa covid 19 dan new normal. Materi ini sebagai materi tambahan sesuai dengan kebutuhan sekarang. Pengetahuan terkait covid 19 yang masih sangat minim, dan pola hidup di new normal yang masih banyak menyepelekan menjadi alasan juga untuk menyampaikan materi tersebut. Pemateri 2 menyampaikan hal tersebut sesuai dengan kompetensi karena beliau juga sebagai praktisi kesehatan yaitu dokter. Harapan dari materi ini, peserta khususnya dapan menerapkan protocol kesehatan dengan baik dan mempunyai usaha preventif untuk menghadapi covid 19. Bentuk antusias peserta ditunjukkan dari banyaknya pertanyaan yang disampaikan terkait dengan gejala dan pengobatan covid, selain itu juga ada yang menanyakan terkait bagaimana menjaga imun yang baik dalam menghadapi covid 19.



Gambar 3. Narasumber 2 menyampaikan materi

Pada masa pandemi saat ini, kehidupan kita tidak harus berhenti namun tetap berjalan sesuai dengan anjuran pemerintah dan juga tetap produktif. Salah satu contoh penerapan protocol kesehatan

dalam kegiatan ini yang terlihat dari foto bersama dengan peserta yang dengan baik mengutamakan protokol kesehatan.

Pelatihan dihadiri sekitar 35 peserta. Dari hasil survei kepuasan diperoleh data 85% sekitar 27 peserta menyatakan sangat puas terhadap kegiatan pengabdian. Dan diperoleh 10% sekitar 3 peserta didik menyatakan puas serta 5% menyatakan cukup puas. Adapun terkait saran dari peserta, mereka berharap kegiatan ini ada tindak lanjut baik berupa pendampingan atau pelatihan aplikasi pembelajaran lainnya.



Gambar 4. Foto bersama dengan peserta pelatihan

Pada akhir pelatihan disempatkan foto bersama dengan protokol kesehatan. Ini menunjukkan pelatihan sudah berjalan dengan lancar. Meskipun dalam masa pandemi, kegiatan pengabdian dapat dilaksanakan tentunya sesuai dengan protokol kesehatan dengan mengutamakan *social distancing*.

#### f. Pelaksanaan Pendampingan

Salah satu kegiatan pengabdian adalah pendampingan. Pada kegiatan ini tim pengabdian melaksanakan pemantauan terkait bagaimana guru dalam menggunakan aplikasi pembelajaran *ancermat* dan bagaimana peningkatan kemampuan *problem solving* siswa. Pendampingan dilakukan dengan waktu yang sangat fleksibel disesuaikan dengan waktu yang dikehendaki oleh guru. Teknik pendampingan juga dilakukan secara informal, dimana tim pengabdian melalui wawancara dan pengamatan menggali informasi terkait dengan permasalahan dalam menerapkan aplikasi pembelajaran.

#### g. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan ini menjadi bagian terpenting dalam rangkaian pengabdian. Monitoring dilakukan melalui pengamatan terhadap tiap kegiatan, sedangkan evaluasi digunakan sebagai bahan tindak lanjut. Monitoring tiap kegiatan dilaksanakan dengan memantau bagaimana kelancaran pelaksanaan kegiatan, apa yang menjadi kendala saat berlangsungnya kegiatan dan apa saja masukan dari peserta terkait dengan kegiatan tersebut. Dari hasil monitoring dijadikan pertimbangan dalam melakukan evaluasi. Dari hasil evaluasi akan dijadikan pertimbangan dalam menentukan langkah tindak lanjut. Harapannya ada perbaikan pada tiap kegiatan terutama terkait teknis dan juga menanggapi saran-saran dari peserta sehingga kegiatan pengabdian dapat berjalan dengan baik.

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pengabdian yang sudah dilaksanakan dapat dibahas sebagai jawaban rumusan masalah sebagai berikut.

#### 1. Meningkatkan pengetahuan tentang kemampuan *problem solving* matematika siswa sekolah Dasar.

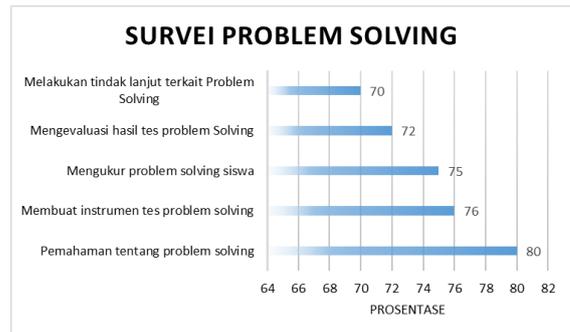
Kemampuan pemecahan masalah atau disebut dengan *problem solving* menjadi kemampuan pokok yang harus dimiliki siswa sesuai yang tercantum dalam kompetensi dasar dalam pembelajaran di tingkat sekolah dasar dan menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika (Suraji, Maimunah, and Saragih 2017). Pemecahan masalah sebagai kegiatan yang penting karena dapat ditransfer untuk digunakan dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Namun, kemampuan *problem solving* siswa masih rendah hal ini juga ditemukan di SD NU Nawa Kartika dimana siswa kelas IV mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah. Dari hasil ulangan harian terkait dengan soal pemecahan masalah diperoleh rata-rata nilai siswa masih di bawah KKM yaitu 63 dari KKM 75. Yang menjadi permasalahan ternyata siswa masih sulit dalam memahami masalah, ini berdasarkan hasil wawancara kepada guru kelas IV Bapak Yusrun Nada, S.Pd. Selain itu, pembelajaran matematika siswa tidak dibiasakan dengan menyelesaikan soal berbasis masalah. Guru masih fokus dalam

pemahaman konsep siswa, padahal saat ini problem solving menjadi tujuan dalam pembelajaran matematika. Siswa pada umumnya belum mampu menyelesaikan soal berbentuk masalah dengan kesulitan tinggi dikarenakan siswa masih belum mampu memahami masalah yang disampaikan pada soal tersebut sehingga menyebabkan kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut (Nahdi 2017).

Pemahaman guru terkait dengan pengetahuan *problem solving* masih dirasa kurang, terlihat dari hasil wawancara kepada guru tentang indicator *problem solving* hanya 3 dari 10 guru yang bisa menyampaikan artinya hanya 30% saja itupun tidak bisa menyebutkan dengan benar. Guru masih belum bisa membedakan soal rutin dan non rutin. Guru belum bisa membuat soal non rutin. Soal-soal yang selama ini dibuat oleh guru masih berupa soal terkait konsep dasar saja. Mengapa demikian? Guru menyampaikan karena terkait konsep saja siswa masih belum mampu, masih bingung apalagi terkait soal berbasis masalah. Padahal *problem solving* siswa sangat tergantung pada guru saat bertindak sebagai pembimbing, motivator dan fasilitator yang baik (Flevaris and Schiff 2013). Berdasarkan pengalaman guru tersebut, menunjukkan siswa kurang terlatih dalam menyelesaikan soal *problem solving*, akibatnya ketika muncul soal pemecahan masalah baik di PR, latihan atau PAS siswa langsung bingung tidak mau memahami atau mencoba dulu.

Melihat pentingnya pengetahuan *problem solving*, maka diadakan sosialisasi terkait materi kemampuan problem solving. Harapannya guru lebih memahami problem solving, dapat membuat soal *problem solving*, dapat menerapkan pembelajaran tentang *problem solving* sehingga pada akhirnya siswa mempunyai kemampuan problem solving yang lebih baik.

Setelah pelaksanaan sosialisasi dilakukan screning terkait bagaimana respon guru setelah diberikan materi terkait dengan *problem solving*. Dan diperoleh data terkait pemahaman *problem solving* seperti grafik berikut.



Gambar 5. Hasil survei pengetahuan *problem solving*

Dari grafik diatas, dapat dilihat bahwa pemahaman guru terhadap problem solving sebenarnya sangat baik. Namun guru masih perlu membiasakan dalam membuat instrument tes *problem solving*. Tidak hanya itu, soal tes yang dibuat seharusnya benar-benar dapat mengukur bagaimana tingkat problem solving siswa sehingga guru mampu mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah yang sudah dimiliki siswa. Dari evaluasi tersebut guru dapat menjadikannya sebagai tindak lanjut apakah tindakan selanjutnya yang akan diberikan ke siswa dan tentunya tindak lanjut tersebut dilaksanakan dengan baik. Melihat prosesntase yang ditampilkan, guru masih dalam taraf pemahaman saja. Kemampuan guru masih kurang membiasakan langkah-langkah selanjutnya. Oleh karena itu, dari hasil evaluasi minimal dapat menyadarkan guru *problem solving* bukan hal yang sederhana, namun perlu dilatih dan dibiasakan untuk diterapkan dalam pembelajaran jika menginginkan kemampuan problem solving siswa menjadi sangat baik.

Setelah sosialisasi juga dibagikan kuesioer terkait dengan bagaimana respon peserta sosialisasi, dan diperoleh hasil sesuai grafik berikut.



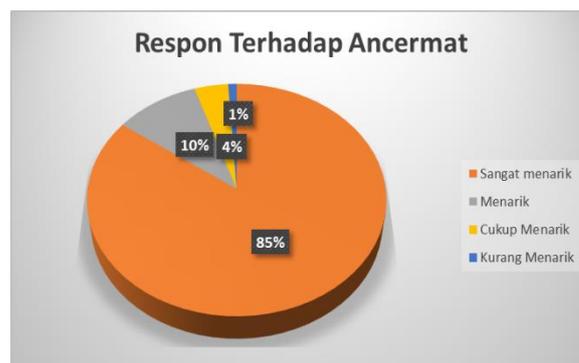
Gambar 6. Grafik hasil respon peserta sosialisasi

Berdasarkan grafik tersebut dapat disimpulkan bahwa sosialisasi dan pelatihan *problem solving* yang dilaksanakan memberikan respon positif baik peserta terlihat dari pemahaman yang semakin meningkat. Dari kegiatan ini, tim pengabdian berharap respon positif juga berkorelasi dengan kemampuan *problem solving* siswa nantinya saat pembelajaran dikelas yaitu semakin meningkat.

## 2. Penggunaan media pembelajaran Ancermat (antologi cerita matematika) berbasis digital.

Menerapkan aplikasi pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar menjadi suatu keniscayaan pada era digital sekarang ini. Berbagai jenis aplikasi pembelajaran sudah banyak beredar, namun guru masih terbatas kemampuan dalam mengoperasikannya. Pada kegiatan pengabdian kali ini disampaikan bagaimana penggunaan aplikasi pembelajaran yaitu ANCERMAT (Antologi Cerita Matematika). Aplikasi ancermat sangat membantu siswa dalam melatih *problem solving*. Berdasarkan hasil penelitian terkait ancermat diperoleh bahwa media pembelajaran ANCERMAT (antologi cerita matematika) mampu dapat meningkatkan kemampuan *problem solving* siswa sekolah dasar ditunjukkan dari hasil uji gain mencapai 0,580 kriteria sedang dan memenuhi KKM dengan  $t_{hitung} = 27,33 > t_{tabel} = 2,042$  artinya rata-rata skor tes kemampuan *problem solving* sudah memenuhi KKM (Ulita, Ismiyanti, and Setiana 2019).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dijasikan dasar dalam mengimplementasikan aplikasi pembelajaran kepada masyarakat dalam hal ini guru SD NU Nawa Kartika Kudus. Melalui pelatihan yang diselenggarakan pada tanggal 28 September 2020, guru belajar bagaimana menggunakan aplikasi ANCERMAT. Terlihat aplikasi tersebut mudah digunakan dan peserta pelatihan tidak mengalami kesulitan dalam menggunakannya. Ini ditunjukkan dari respon peserta terhadap aplikasi ANCERMAT yang digambarkan pada grafik berikut.



Gambar 7. Grafik hasil respon terhadap Ancermat

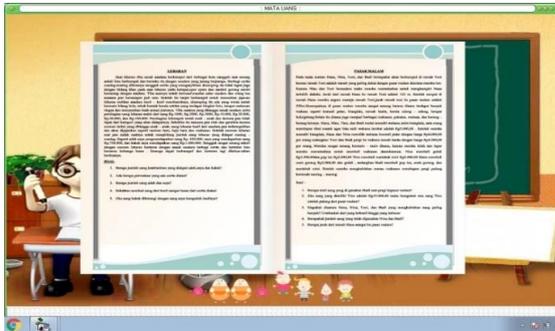
Dari grafik diatas, terlihat peserta pelatihan mayoritas sangat tertarik dengan aplikasi Ancermat. Saat dilakukan wawancara kepada beberapa peserta apa yang menjadi alasan menariknya media Ancermat? Salah satu dari peserta menyatakan bahwa aplikasi Ancermat sangat menarik tampilannya, mudah digunakan, audio yang dipilih juga dapat membuat semangat siswa belajar, sehingga belajar *problem solving* matematika tidak menjadi beban. Sedangkan Tanya jawab kita kepada peserta lain yang tidak begitu tertarik, peserta menyatakan karena faktor usia peserta merasa kesulitan menggunakan aplikasi tersebut, dan lebih mudah jika menggunakan media konvensional. Dari hasil wawancara acak ini kepada peserta, maka respon dari Tim pengabdian memberikan solusi untuk siap mendampingi maksimal peserta bahkan komunikasi bisa melalui WA atau telp jika ditemukan kesulitan. Dengan demikian, peserta merasa lega dan puas.

Cara mengoperasikan aplikasi Ancermat sangatlah mudah, saat pelatihan peserta menginstall aplikasi tersebut, dan bisa digunakan untuk berbagai macam jenis laptop. Berikut tampilan depan aplikasi Ancermat.



Gambar 8. Tampilan depan Ancermat

Aplikasi ancermat melatih siswa dalam memecahkan masalah melalui literasi yang disajikan. Siswa membaca terlebih dahulu bacaan dan kemudian menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disajikan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 9. Tampilan dalam aplikasi Ancermat

Saat pandemi sekarang ini, pembelajaran dilakukan secara daring. Dari hasil tanya jawab kepada peserta pelatihan dalam hal ini guru terkait kesan mereka pada pembelajaran daring yang sudah dilakukan selama ini. Terlihat sebenarnya banyak yang merasa senang, sebagai alasannya pembelajaran daring dapat dilakukan dimana saja, guru lebih fleksibel saat mengajar meskipun sebenarnya pembelajaran daring menuntut guru untuk lebih kreatif dan inovatif. Pada pelatihan ini juga disampaikan kalau Ancermat juga dapat dijadikan media saat pembelajaran daring. Melalui live class guru menampilkan aplikasi ancermat, kemudian siswa dapat belajar melalui ancermat.



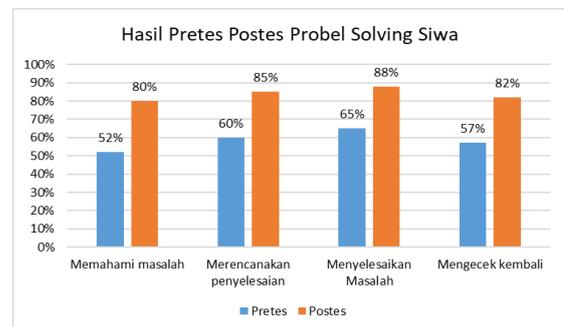
Gambar 10. Hasil respon peserta terhadap pembelajaran daring

### 3. Pendampingan kelompok guru Aplikasi pembelajaran ancermat (antologi cerita matematika) berbasis digital.

Adapun rangkaian kegiatan pengabdian setelah pelatihan adalah pendampingan kepada guru dalam menerapkan aplikasi

Ancermat. Teknik pendampingan yang kami lakukan fleksibel dapat komunikasi baik online maupun offline. Secara berkala tim pengabdian berkunjung ke sekolah untuk melakukan pendampingan. Salah satu contoh, pendampingan yang kami lakukan pada wali kelas IV Bapak Yusrun Nada, S.Pd saat penggunaan aplikasi Ancermat. Secara umum tidak ada masalah dalam mengoperasikan Ancermat. Namun, beberapa masalah dalam hal penginstalan serta penyesuaian ketika ditambahkan fasilitas pendukung seperti LCD, Speaker dll.

Pendampingan juga dilakukan terkait kemampuan *problem solving* siswa. Bagaimana aplikasi Ancermat dapat meningkatkan *problem solving* siswa. Dari hasil pretes dan postes terjadi peningkatan sebesar 81%. Postes dilakukan setelah siswa menggunakan aplikasi Ancermat setelah pembelajaran. Peningkatan *problem solving* terlihat pada peningkatan di setiap indikatornya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 11. Grafik kemampuan *problem solving* siswa

Dari hasil kegiatan pendampingan, melalui wawancara kepada kepala sekolah dan guru diperoleh respon yang sangat baik. Sehingga mereka berharap ada kegiatan serupa di kemudian hari dengan tema yang berbeda. Kegiatan pengabdian telah selesai dilaksanakan dengan baik sesuai dengan tahapan kegiatan. Harapannya kegiatan pengabdian ini dapat bermanfaat bagi siswa, guru dan sekolah.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan: (1) Pengetahuan terkait dengan *problem solving* sangatlah penting untuk difahami guru sebagai dasar dalam meningkatkan *problem solving* siswa. Melalui

sosialisasi disampaikan materi tentang pengetahuan *problem solving*. Kegiatan sosialisasi yang dilakukan mendapatkan respon positif sebanyak 82% peserta menyatakan respon yang sangat baik; (2) Pelatihan dalam penggunaan media pembelajaran Ancermat (antologi cerita matematika) berbasis digital diikuti oleh Kepala Sekolah, guru, dan tenaga pendidikan SD NU Nawa Kartika Kudus dan mendapat respon baik dengan 85% peserta menyatakan aplikasi Ancermat sangat menarik; (3) Pendampingan kelompok guru dalam penggunaan media pembelajaran Ancermat (antologi cerita matematika) berbasis digital dilakukan setelah pelaksanaan pelatihan secara fleksibel dan dapat meningkatkan kemampuan *problem solving* matematika siswa Sekolah Dasar.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Flevares, Lucia M., and Jamie R. Schiff. 2013. "Engaging Young Learners in Integration through Mathematical Modeling: Asking Big Questions, Finding Answers, and Doing Big Thinking." *Advances in Early Education and Day Care* 17:33–56.
- Haviz, M., and I. M. Maris. 2020. "Measuring Mathematics and Science Teachers' Perception on Thinking and Acting in 21st-Century Learning." *Journal for the Education of Gifted Young Scientists* 8(4):1319–28.
- Jufrida, J., F. R. Basuki, W. Kurniawan, M. D. Pangestu, and O. Fitaloka. 2019. "Scientific Literacy and Science Learning Achievement at Junior High School." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 8(4):630–36.
- Karakaya, Ferhat, Merve Adıgüzel, Gökşen Üçüncü, Osman Çimen, and Mehmet Yilmaz. 2021. "Teachers' Views towards the Effects of Covid-19 Pandemic in the Education Process in Turkey." *Participatory Educational Research* 8(2):17–30.
- Klerlein, Jacob, and Sheena Hervey. 2019. "Mathematics as a Complex Problem-Solving Activity :." *Generation Ready White Paper*.
- Lai, C. L., and G. J. Hwang. 2014. "Effects of Mobile Learning Time on Students' Conception of Collaboration, Communication, Complex Problem-Solving, Meta-Cognitive Awareness and Creativity." *International Journal of Mobile Learning and Organisation* 8(3):276–91.
- Mierdel, J., and F. X. Bogner. 2019. "Comparing the Use of Two Different Model Approaches on Students' Understanding of DNA Models." *Education Sciences* 9(2).
- Nahdi, Dede Salim. 2017. "Implementasi Model Pembelajaran Collaborative Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Cakrawala* 3(1):20–29.
- Peimani, Nastaran, and Hesam Kamalipour. 2021. "Online Education and the Covid-19 Outbreak: A Case Study of Online Teaching during Lockdown." *Education Sciences* 11(2):1–16.
- Plummer, Laura, Beliz Belgen Kaygısız, Cymara Pessoa Kuehner, Shweta Gore, Rebecca Mercuro, Naseem Chatiwala, and Keshrie Naidoo. 2021. "Teaching Online during the Covid-19 Pandemic: A Phenomenological Study of Physical Therapist Faculty in Brazil, Cyprus, and the United States." *Education Sciences* 11(3).
- Sinambela, Pretty, Sigit Suhada, and Ganjar Susilo. 2020. "Analisis Mengenai Dampak Penghapusan Ujian Nasional Terhadap Kelulusan Peserta Didik Jenjang Smp Di Era Pandemi Covid-19." *Seminar Nasional Dan Diskusi Panel Matematika* (30):281–90.
- Suraji, Maimunah, and Shatta Saragih. 2017. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).” *Suska Journal of Mathematics Education* 3(2):130.

Ulia, Nuhyal, Yulina Ismiyanti, and Leli Nisfi Setiana. 2019. “Meningkatkan Literasi Melalui Bahan Ajar Tematik Saintifik Berbasis Kearifan Lokal.” *JIPEMAS: Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat* 2(2):150.

Ulia, Nuhyal, Yulina Ismiyanti, Leli Nisfi Setiana. 2019. “Ketrampilan Berhitung Melalui Bahan Ajar.” Pp. 305–13 in

*SENADIMAS UNISRI*.

Yuli, Tatag, Eko Siswono, Endah Budi Rahaju, Pradnyo Wijayanti, and Sugi Hartono. 2021. “Perancangan Tugas Pemecahan Masalah Tentang Covid-19 Untuk Guru Matematika SMP.” *Jurnal Carrade* 3(3):474–80.