

PENERAPAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK DENGAN PENUGASAN BERBANTUAN APLIKASI WHATSAPP UNTUK MENINGKATKAN PERAN PARTISIPATIF ORANG TUA DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV-B SDN 3 MENGWI

I Putu Gede Sutharyana Tubuh Wibawa, S.Pd.

Guru SDN 3 Mengwi, Banjar Pengiasan Mengwi, Badung; tubuhwibawa@gmail.com

Mahasiswa Program Pascasarjana Undiksha, Singaraja;

Abstrak. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini bertujuan mengetahui peningkatan peran partisipatif orang tua dan hasil belajar matematika siswa kelas IV-B SDN 3 Mengwi setelah diterapkan pendidikan matematika realistik dengan penugasan berbantuan aplikasi Whatsapp. Pengumpulan data peran partisipatif orang tua dilakukan melalui angket kepada siswa dan dianalisis menggunakan teknik analisis kuantitatif serta catatan lapangan yang diolah dengan analisis deskriptif kualitatif. Data hasil belajar diukur menggunakan tes akhir siklus dan dianalisis dengan analisis kuantitatif. Awalnya, rata-rata peran partisipatif orang tua hanya 66% dan rata-rata hasil belajar 74. Setelah siklus I, rata-rata peran partisipatif orang tua meningkat menjadi 75% (indeks peningkatan 0,26) dan rata-rata hasil belajar 76 dengan indeks peningkatan 0,08. Melalui evaluasi siklus I dan perbaikan tindakan pada siklus II, rata-rata peran partisipatif orang tua mencapai 85% (indeks peningkatan 0,40) dan rata-rata hasil belajar 84 (indeks peningkatan 0,33). Berdasarkan indikator yang ditetapkan, terjadi peningkatan peran partisipatif orang tua dan hasil belajar matematika siswa kelas IV-B SDN 3 Mengwi setelah penerapan pendidikan matematika realistik dengan penugasan berbantuan aplikasi Whatsapp.

Kata Kunci. Pendidikan Matematika Realistik, Aplikasi Whatsapp, Peran Partisipatif Orang Tua, Hasil Belajar

1. Pendahuluan

Menurut Wikipedia (2018), matematika sebenarnya telah ada sejak zaman prasejarah, yaitu zaman di mana manusia belum mengenal tulisan. Hal itu dibuktikan manusia pada zaman itu sudah bisa memberikan perbedaan antara bilangan “satu”, “dua”, dan “banyak”. Pada zaman itu matematika digunakan para pemburu untuk membedakan dan menghitung berapa jumlah buruan yang telah didapat, mencacah waktu, hari, dan musim.

Peranan matematika terus berlanjut hingga zaman globalisasi sekarang. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern dewasa ini tidak terlepas dari peranan matematika. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, logika, aljabar, analisis, dan teori peluang.

Untuk menguasai dan mengembangkan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Penguasaan matematika sejak dini bisa dimulai saat anak berada di Sekolah Dasar. Hal ini sebagaimana dimaksud Undang Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (pasal 17 ayat 1) menyebutkan bahwa “pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan yang melandasi jenjang pendidikan menengah”. Untuk itu matematika sejak dini harus dipahami dengan baik dan benar, karena konsep-konsep dalam matematika merupakan suatu rangkaian konsep yang menimbulkan hubungan sebab akibat, sehingga pemahaman yang salah terhadap suatu konsep akan berakibat pada kesalahan pemahaman terhadap konsep-konsep selanjutnya (Prihandoko, 2006).

Peranan matematika yang begitu besar ternyata tidak sesuai dengan kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika siswa khususnya di Sekolah Dasar. Kebanyakan siswa menganggap matematika sulit dipelajari. Siswa juga berpendapat gurunya kebanyakan tidak menyenangkan, membosankan, menakutkan, angker, killer, dan sebagainya (Pitajeng, 2006). Selain dilihat dari faktor internal yang bersumber dari sekolah, kualitas pembelajaran matematika juga dipengaruhi faktor eksternal yang muncul dari luar sekolah, salah satunya adalah keluarga. Pemerintah pun sebenarnya telah adaptif terhadap hal tersebut dengan disahkannya Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 30 Tahun 2017 tentang Pelibatan Keluarga Pada Penyelenggaraan Pendidikan. Melalui Permendikbud tersebut, pihak keluarga (terutama orang tua) diberikan ruang untuk terlibat aktif berkolaborasi dengan sekolah maupun guru.

Pada kenyataannya, partisipasi orang tua maupun hasil belajar siswa kelas IV-B SDN 3 Mengwi belum memenuhi ekspektasi di atas. Hasil observasi awal menggunakan angket menunjukkan bahwa sebagian besar orang tua siswa belum berpartisipasi aktif memantau proses belajar anak di sekolah, termasuk tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Hal ini dirasa sebagai penyebab potensi akademik yang ada pada diri siswa belum maksimal. Temuan tersebut sesuai dengan hasil tes tengah semester yang dilaksanakan terhadap siswa. Rata-rata hasil belajar matematika adalah 74 dan berada pada kategori “Cukup”.

Hasil survei yang dilakukan menunjukkan bahwa seluruh orang tua siswa memiliki telepon selular (ponsel) dan aktif menggunakan media sosial. Di antara media sosial yang digunakan, para orang tua siswa paling aktif mengakses aplikasi Whatsapp. Proses pembelajaran pada zaman modern tidak bisa dipisahkan dari penggunaan teknologi. Segala aplikasi yang ada dapat dimanfaatkan secara positif untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, masalah yang diteliti meliputi: (1) Apakah penerapan pendidikan matematika realistik dengan penugasan berbantuan aplikasi Whatsapp dapat meningkatkan peran partisipatif orang tua siswa kelas IV-B SDN 3 Mengwi?; dan (2) Apakah penerapan pendidikan matematika realistik dengan penugasan berbantuan aplikasi Whatsapp dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV-B SDN 3 Mengwi?

2. Kajian Teori

2.1. Pendidikan Matematika Realistik

Pendidikan matematika realistik diadaptasi dari *Realistic Mathematic Education (RME)*. *RME* merupakan teori pembelajaran matematika yang dikembangkan di Belanda. Teori ini berawal dari pendapat Fruedenthal (dalam Supinah & Agus, 2009) bahwa “matematika merupakan aktivitas insani dan harus dikaitkan dengan realitas”. Fruedenthal juga berpendapat bahwa siswa tidak dapat dipandang sebagai penerima pasif konsep matematika yang sudah jadi. Pendidikan matematika harus diarahkan pada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan yang memungkinkan siswa menemukan kembali (*reinvention*) matematika berdasarkan usaha mereka sendiri. Pendidikan matematika realistik telah diadaptasi sesuai dengan alam dan budaya Indonesia. Hal tersebut dikenal dengan istilah Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Akar dari PMRI adalah *RME*, namun PMRI tidak sama dengan *RME* karena PMRI dikembangkan di Indonesia dengan konteks dan budaya Indonesia (Marpaung, 2008).

Proses pembelajaran dengan pendekatan pendidikan matematika realistik sebagaimana diadaptasi dari Marpaung (2008) akan mengikuti sintaks pembelajaran yaitu: (1) tahap penyajian masalah kontekstual/realistik (siswa diberikan masalah kontekstual yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran); (2) tahap pengorganisasian siswa yaitu mengelompokkan siswa kedalam kelompok belajar, dengan teman sebangku, atau secara mandiri; (3) tahap pemecahan masalah yaitu memfasilitasi siswa dengan menyediakan fasilitas pembelajaran dan suasana yang menyenangkan bagi belajar siswa; (4) tahap penyajian hasil kerja yaitu guru sebagai moderator membimbing jalannya diskusi, meminta siswa untuk presentasi, serta memberi penguatan terhadap kebenaran jawaban siswa serta meluruskan hal-hal yang dapat menyesatkan siswa; dan (5) guru bersama siswa melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses pembelajaran.

Dalam pembelajaran yang dilaksanakan oleh kebanyakan guru belum ada jaminan siswa mengerti karena mereka menyelesaikan soal yang dihadapi dengan cara seperti yang diberikan oleh guru. Namun, dalam PMRI dapat diyakini bahwa siswa benar-benar mengerti dalam menyelesaikan masalah matematika karena pemecahannya berdasarkan pengalaman siswa itu sendiri (Sadra, 2010). Hal inilah yang menjadi salah satu kelebihan pendidikan matematika realistik.

Kelebihan lain pendidikan matematika realistik sebagaimana dikemukakan Kuiper dan Knuver (dalam Suherman, 2003) yaitu: (1) membuat pembelajaran matematika lebih menarik, relevan dan bermakna, tidak terlalu formal, dan tidak terlalu abstrak, (2) mempertimbangkan tingkat kemampuan siswa, (3) menekankan belajar matematika pada *learning by doing*, (4) memfasilitasi penyelesaian masalah matematika dengan dan tanpa menggunakan penyelesaian (algoritma) baku, dan (5) menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran matematika.

2.2. Aplikasi Whatsapp

Aplikasi Whatsapp atau Whatsapp Messenger (selanjutnya disebut Whatsapp) adalah aplikasi pesan untuk smartphone dengan *basic* mirip BlackBerry Messenger (Wikipedia, 2018). Whatsapp merupakan aplikasi pesan lintas platform yang memungkinkan kita bertukar pesan tanpa biaya SMS karena menggunakan paket data internet yang sama untuk email, *browsing web*, dan lain-lain. Aplikasi Whatsapp menggunakan koneksi internet 3G, 4G atau *WiFi* untuk komunikasi data. Dengan menggunakan Whatsapp, kita dapat melakukan obrolan *online*, berbagi file, bertukar foto dan lain-lain..

Beberapa keuntungan memakai Whatsapp yaitu: (1) selain mengirim teks, Whatsapp memiliki fitur untuk mengirim gambar, video, suara, dan lokasi yang bisa langsung ditampilkan; (2) Whatsapp terintegrasi ke dalam sistem sehingga pesan dapat diterima sebelum membuka aplikasi; (3) menampilkan status pesan yang telah dikirim (sudah diterima/sudah dibaca/gagal); (4) *broadcast*/siarkan pesan untuk kirim pesan ke banyak pengguna dan *group chat* untuk mengirim pesan ke anggota sesama komunitas; (5) hemat *bandwidth* data dan baterai; (6) dapat menghapus pesan yang telah dikirim (menarik pesan agar batal terkirim).

Bentuk penugasan berbantuan aplikasi Whatsapp yang dilakukan pada siswa/orang tua yaitu: (1) mengakhiri pembelajaran dengan pendidikan matematika realistik di sekolah, siswa diberikan tugas (pekerjaan rumah) berupa soal/permasalahan; (2) siswa dibimbing oleh orang tua mendiskusikan dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru; (3) proses diskusi penyelesaian masalah didokumentasikan dalam bentuk video dan foto; (4) video dokumentasi dan foto lembar jawaban dikirimkan oleh orang tua kepada guru melalui aplikasi Whatsapp; dan (5) guru memberikan umpan balik atas tugas yang telah dikirimkan oleh orang tua siswa.

2.3. Peran Partisipatif Orang Tua

Secara harfiah, peran partisipatif orang tua berarti peran serta/partisipasi orang tua (termasuk keluarga) secara aktif dalam mendukung pendidikan siswa/anaknya. Permendikbud Nomor 30 Tahun 2017 tentang Pelibatan Keluarga Pada Penyelenggaraan Pendidikan mengatur bahwa salah satu tujuan pelibatan keluarga pada penyelenggaraan pendidikan adalah membangun sinergitas antara satuan pendidikan, keluarga, dan masyarakat. Pendidikan yang bersinergi diyakini mampu menumbuhkan hal-hal positif yang berkaitan dengan karakter maupun hasil belajar siswa.

Ki Hajar Dewantara (dalam Kemdikbud, 2017) menyatakan keberhasilan pendidikan sangat ditentukan oleh keluarga, mengingat dalam keluargalah pondasinya dibangun sehingga keluarga juga bisa disebut pusat pendidikan. Inilah sinergi pendidikan yang diidamkan, di mana antara sekolah dapat bermitra erat dengan orang tua siswa. Sukiman (dalam Kemdikbud, 2017) menegaskan bahwa orang tua tidak cukup hanya mengantarkan anak sampai di pintu gerbang sekolah, perlu ada kegiatan yang mengajak orang tua untuk berinteraksi dengan pihak sekolah. Apalagi di era digital saat ini, terjadi perubahan pola hidup pada segala aspek dan memiliki dampak positif maupun negatif. Orang tua diharapkan mampu melindungi anak-anak dari ancaman era digital, tetapi tidak menghalangi potensi manfaat yang bisa ditawarkannya (Kemdikbud, 2016). Hal ini bisa disiasati dengan memberikan penugasan

3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang dilakukan selama 1 bulan dimulai tanggal 7 September sampai dengan 6 Oktober 2018. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV-B SDN 3 Mengwi, yaitu 18 orang siswa laki-laki dan 17 orang siswa perempuan. Penelitian ini sebagaimana dikemukakan oleh Kemmis dan Taggart (dalam Zuriyah, 2005:77) merupakan penelitian yang bersiklus, yang tiap siklusnya terdiri dari: (1) rencana, (2) tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi, yang dilakukan secara berulang.

Sumber data penelitian diperoleh dari hasil tes awal, angket peran partisipatif orang tua (diberikan kepada siswa), tes akhir, dan catatan lapangan lainnya. Instrumen tes awal dan tes akhir masing-masing terdiri dari 5 soal uraian. Angket terdiri dari 32 pertanyaan dengan jawaban tertutup (pilihan jawaban “Selalu”, “Sering”, “Kadang-kadang”, dan “Tidak Pernah”. Catatan lapangan memuat hal-hal penting, termasuk kelemahan yang terjadi selama pelaksanaan tindakan.

Data yang diperoleh dari instrumen dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan analisis kuantitatif. Teknik analisis deskriptif kualitatif dilakukan pada catatan lapangan, sedangkan teknik analisis kuantitatif dilakukan pada hasil tes awal, angket peran partisipatif orang tua, dan hasil tes akhir. Rumus yang digunakan untuk mencari persentase hasil tes awal, angket peran partisipatif orang tua, dan hasil tes akhir pada siswa secara individu adalah rumus yang diadaptasi dari Agung (2010), yaitu: $P = \frac{X}{SMi} \times 100\%$, dengan keterangan: P = persentil (nilai), X = skor yang diperoleh, dan SMi = skor maksimal ideal. Sedangkan, rata-rata persentase hasil tes awal, angket peran partisipatif orang tua, dan hasil tes akhir pada siswa secara keseluruhan dicari menggunakan rumus yang mengacu pada rumus hasil belajar pada siswa secara individu yaitu: $\bar{P} = \frac{\sum P}{N}$, dengan ketentuan: P = rata-rata persentase (nilai) partisipasi orang tua atau hasil belajar pada tiap siklus, $\sum P$ = jumlah seluruh skor dalam persentil, dan N = banyak siswa. Hasil perhitungan seperti pada tabel 2.

Tabel 1. Kategori Peran Partisipatif Orang Tua/Hasil Belajar

\bar{P}	Kategori
89%-100%	Sangat Tinggi/Sangat Baik
77%-88%	Tinggi/Baik
65%-76%	Sedang/Cukup
0%-64%	Rendah/Kurang

Sumber: diadaptasi dari Kurikulum SD No. 3 Mengwi Tahun Pelajaran 2018/2019 (2018)

Untuk mengetahui peningkatan rata-rata persentase peran partisipatif orang tua dan hasil belajar pada siswa digunakan rumus yang diadaptasi dari Savinamen dan Scort (dalam Gading, dkk., 2007:27) yaitu: $G_n = \frac{S_{Post} - S_{Pre}}{S_{Max} - S_{Pre}}$, dengan ketentuan: G_n = indeks peningkatan, S_{Post} = rata-rata persentase partisipasi orang tua atau hasil belajar setelah tindakan, S_{Pre} = rata-rata persentase partisipasi orang tua atau hasil belajar sebelum tindakan, dan S_{Max} = persentase maksimal ideal partisipasi orang tua atau hasil belajar. Hasil perhitungan ini seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori Indeks Peningkatan

G_n	Kategori
$G_n > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G_n \leq 0,7$	Sedang
$G_n < 0,3$	Rendah

Sumber: diadaptasi dari Savinamen dan Scort (dalam Gading, dkk., 2007:27)

Indikator keberhasilan tindakan yaitu: (1) rata-rata persentase partisipasi orang tua maupun hasil belajar pada siswa secara keseluruhan mencapai minimal 77% atau setelah tindakan, peran partisipatif orang tua dan hasil belajar cenderung meningkat ke kategori minimal “tinggi” atau “baik”, (2) indeks peningkatan partisipasi orang tua maupun hasil belajar pada siswa dari refleksi awal sampai pelaksanaan tindakan, mencapai minimal 0,3 atau minimal berada pada kategori “sedang”.

4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian tindakan ini diawali dengan mengolah hasil tes tengah semester dan memberikan angket peran partisipatif orang tua kepada siswa kelas IV-B SDN 3 Mengwi. Pengolahan hasil tes awal dan pemberian angket bertujuan untuk mengetahui kondisi awal subjek penelitian. Hasil angket menunjukkan rata-rata persentase peran partisipatif orang tua berada pada kategori Sedang (66%), dengan rincian 1 siswa (3%) dengan peran partisipatif orang tua “Sangat Tinggi”, 4 siswa (11%) dengan peran partisipatif orang tua “Tinggi”, 16 siswa (46%) dengan peran partisipatif orang tua “Sedang”, dan sisanya sebanyak 14 siswa (45%) peran partisipatif orang tua “Rendah”. Senada dengan hal tersebut, berdasarkan hasil tes tengah semester, rata-rata nilai siswa adalah 74 dan berada pada kategori “Cukup”. Dari 35 siswa yang mengikuti tes awal, hanya terdapat 20% siswa berkategori “Sangat Baik”, 14% siswa berkategori “Baik”, 37% siswa berkategori “Cukup”, dan 29% siswa berkategori “Kurang”. Hasil di atas menunjukkan bahwa peran partisipatif orang tua dan hasil belajar masih berada pada kategori “Cukup” dan “Sedang” sehingga perlu dilakukan suatu upaya untuk meningkatkannya. Hal tersebut dilakukan dengan tindak lanjut penerapan pendidikan matematika realistik berbantuan aplikasi Whatsapp selama pelaksanaan siklus.

a. Siklus I

Pelaksanaan tindakan Siklus I dilakukan selama dua kali pertemuan (4×35 menit), yaitu pada hari Rabu, 26 September 2018 dan Kamis, 27 September 2018. Tes akhir Siklus I dilaksanakan pada hari Jumat, 28 September 2018. Rata-rata peran partisipatif orang tua sebesar 75% dan sudah masuk kategori “Sedang”, dan secara rinci disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Peran Partisipatif Orang Tua (Siklus I)

Variabel	\bar{P}	Kriteria	Kondisi Awal	Akhir Siklus I
Peran Partisipatif Orang Tua	89%-100%	Sangat Tinggi	3%	17%
	77%-88%	Tinggi	11%	20%
	65%-76%	Sedang	46%	37%
	0%-64%	Rendah	45%	26%
	Rata-rata = 75%			Sedang

Berdasarkan Tabel 3, dari 35 siswa yang mengikuti Tes Akhir Siklus I, sebanyak 6 orang tua siswa (17 %) berperan partisipatif “Sangat Tinggi”, 7 orang tua siswa (20%) memiliki peran partisipatif “Tinggi”, 13 orang tua siswa (37%) berperan partisipatif “Sedang”, dan sisanya sebanyak 9 orang tua siswa (26%) memiliki peran partisipatif “Rendah”. Adapun indeks peningkatan rata-rata peran partisipatif orang tua berada pada skor 0,26 atau berkategori “Rendah”. Hasil belajar matematika siswa setelah pelaksanaan Siklus I dapat dilihat pada tabel 4 di bawah.

Tabel 4. Hasil Belajar Matematika Siswa (Siklus I)

Variabel	\bar{P}	Kriteria	Kondisi Awal	Akhir Siklus I
Hasil Belajar	89%-100%	Sangat Baik	20%	26%
	77%-88%	Baik	14%	23%
	65%-76%	Cukup	37%	37%
	0%-64%	Kurang	29%	14%
	Rata-rata = 76%			Cukup

Berdasarkan tabel di atas, sebanyak 9 siswa (26%) memperoleh hasil “Sangat Baik”, 8 siswa (23%) memperoleh hasil “Baik”, 13 siswa (37%) memperoleh hasil “Cukup”, dan 5 siswa (14%) memperoleh hasil “Kurang”. Rata-rata persentase hasil belajar matematika siswa adalah 76% atau berada pada kategori “Cukup”. Indeks peningkatan rata-rata hasil belajar berada pada skor 0,08 atau berkategori “Rendah”.



Gambar 2. Proses Pembelajaran dengan Pendidikan Matematika Realistik

Hasil siklus I secara keseluruhan menunjukkan peningkatan, akan tetapi belum ada yang mencapai indikator keberhasilan. Untuk itu, dilakukan refleksi atas pelaksanaan tindakan siklus I sehingga diperoleh beberapa kekurangan/kelemahan yang muncul pada saat pelaksanaan tindakan, di antaranya:

- 1) belum sepenuhnya orang tua yang mengirimkan tugas anaknya tepat waktu. Masih ada beberapa orang tua siswa yang terlambat mengirim tugas hingga 2 hari;
- 2) sebagian siswa masih merasa malu untuk mengemukakan pendapatnya saat diskusi kelompok;
- 3) siswa belum terbiasa diberikan permasalahan matematika yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari dalam bentuk soal cerita, sehingga cukup kesulitan menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Melalui refleksi dan memperhatikan berbagai kekurangan yang terdapat di atas, dirumuskan solusi agar siklus berikutnya memperoleh hasil yang lebih baik. Beberapa solusi yang dirumuskan yaitu:

- 1) perlu disosialisasikan lebih intensif melalui Whatsapp secara personal agar orang tua lebih berperan aktif dalam membimbing anaknya sesuai ketentuan (waktu) yang diharapkan;
- 2) siswa lebih sering diberikan motivasi, diberikan penguatan melalui ucapan, hadiah, maupun tepuk tangan agar siswa lebih termotivasi dan tertantang sehingga mau dan mampu menyampaikan gagasannya;
- 3) siswa diberikan latihan permasalahan yang berkaitan dengan dunianya secara lebih intensif dan lebih real/kontekstual sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.

b. Siklus II

Pelaksanaan tindakan siklus II dilakukan selama dua kali pertemuan (4×35 menit) yaitu pada hari Selasa, 2 Oktober 2018 dan Rabu, 3 Oktober 2018, serta tes akhir siklus II pada hari Jumat, 5 Oktober 2018. Hasilnya, peran partisipatif orang tua siswa mengalami peningkatan apabila dibandingkan dengan siklus sebelumnya, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 5 di bawah.

Tabel 5. Peran Partisipatif Orang Tua (Siklus II)

Variabel	\bar{P}	Kriteria	Akhir Siklus II
Peran Partisipatif Orang Tua	89%-100%	Sangat Tinggi	43%
	77%-88%	Tinggi	49%
	65%-76%	Sedang	2%
	0%-64%	Rendah	6%
	Rata-rata = 85%		Tinggi

Rata-rata peran partisipatif orang tua sebesar 85% dan sudah masuk kategori Tinggi. Berdasarkan Tabel 6, dari 35 siswa yang mengikuti Tes Akhir Siklus II, sebanyak 15 orang tua siswa (43%) berperan partisipatif “Sangat Tinggi”, 17 orang tua siswa (49%) memiliki peran partisipatif “Tinggi”, 1 orang tua siswa (2%) memiliki peran partisipatif “Sedang”, dan sisanya sebanyak 2 orang tua siswa (6%) memiliki peran partisipatif “Rendah”. Indeks peningkatan rata-rata peran partisipatif orang tua berada pada skor 0,40 atau berkategori “Sedang”. Hasil belajar matematika siswa setelah pelaksanaan Siklus II dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Belajar Matematika Siswa (Siklus II)

Variabel	\bar{P}	Kriteria	Akhir Siklus II
Hasil Belajar	89%-100%	Sangat Baik	40%
	77%-88%	Baik	34%
	65%-76%	Cukup	23%
	0%-64%	Kurang	3%
	Rata-rata = 84%		Baik

Berdasarkan tabel di atas, sebanyak 14 siswa (40%) memperoleh hasil “Sangat Baik”, 12 siswa (34%) memperoleh hasil “Baik”, 8 siswa (23%) memperoleh hasil “Cukup”, dan 1 siswa (3%) memperoleh hasil “Kurang”. Rata-rata persentase hasil belajar matematika siswa adalah 84% atau berada pada kategori “Baik”. Indeks peningkatan rata-rata hasil belajar berada pada skor 0,33 atau berkategori “Sedang”.



Gambar 3. Hasil Dokumentasi yang Dikirim Orang Tua Melalui Aplikasi Whatsapp

c. Pembahasan

Setelah melalui tindakan yang telah dilakukan selama dua siklus, dapat dibandingkan peran partisipatif orang tua pada Tabel 7 di bawah.

Tabel 7. Peran Partisipatif Orang Tua Pada Setiap Tahap

Kategori	Kondisi Awal	Siklus I	Siklus II
Sangat Tinggi	3%	17%	43%
Tinggi	11%	20%	49%
Sedang	46%	37%	2%
Rendah	40%	26%	6%
Rata-rata	66% (Sedang)	75% (Sedang)	85% (Tinggi)
Indeks Peningkatan		0,26 (Rendah)	0,40 (Sedang)

Pada kondisi awal, hanya 3% peran partisipatif orang tua yang berkategori “Sangat Tinggi”, setelah tindakan Siklus I meningkat menjadi 17%, dan pada siklus II mencapai 43%. Begitu juga peran partisipatif orang tua pada kategori “Tinggi” juga mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan kondisi awal dan setelah penerapan tindakan. Peran partisipatif orang tua berkategori “Sedang” dan “Rendah” cenderung mengalami penurunan dari tiap tahapan. Indeks peningkatan juga mencapai kategori 0,40 (Sedang). Melalui tindak lanjut penerapan

pendidikan matematika realistik berbantuan aplikasi Whatsapp, orang tua didorong untuk terlibat aktif dalam kegiatan belajar matematika siswa. Pendekatan matematika realistik yang dilakukan juga bersifat kontekstual sehingga siswa mengikuti pembelajaran dengan gembira dan semangat yang bermuara pada komunikasi yang lebih aktif kepada orang tuanya masing-masing.

Tabel 8. Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Setiap Tahap

Kategori	Kondisi Awal	Siklus I	Siklus II
Sangat Baik	20	26	40
Baik	14	23	34
Cukup	37	37	23
Kurang	29	14	3
Rata-rata	74 (Cukup)	76 (Cukup)	84 (Baik)
Indeks Peningkatan		0,08 (Rendah)	0,33 (Sedang)

Berdasarkan Tabel 8 di atas, terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa cenderung meningkat dari kondisi awal menuju tahapan siklus selanjutnya. Ini dapat dilihat dari hasil matematika siswa yang berkategori “Sangat Baik” awalnya 20%, meningkat pada siklus I menjadi 26%, dan mencapai 40% pada siklus II. Hal ini juga diikuti hasil matematika siswa pada kategori “Baik”. Pada awalnya hanya 14%, kemudian mengalami peningkatan menjadi 23% pada siklus I, dan mencapai 34% pada siklus II. Siswa yang memperoleh hasil “Cukup” dan “Kurang” cenderung menurun/stagnan pada setiap tahapan siklus yang dilalui. Indeks peningkatan juga telah mencapai 0,33 pada siklus II.

Penerapan pendidikan matematika realistik mengajak siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari, dengan cara yang sesuai dengan kematangan berpikir siswa. Permasalahan yang diberikan pun sangat dekat dengan keseharian siswa.

Dalam menyelesaikan permasalahannya, siswa memerlukan bimbingan orang tua, agar permasalahan yang didapat dapat diselesaikan dengan efektif. Melalui penugasan berbantuan aplikasi Whatsapp, orang tua ikut berpartisipasi memantau bahkan menuntun siswa menyelesaikan permasalahannya dengan cara yang sesuai dengan karakteristik siswa dan kebiasaan siswa sehari-hari. Sehingga, melalui penerapan pendidikan matematika realistik dengan penugasan berbantuan aplikasi Whatsapp, peran partisipatif orang tua dan hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan.

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa: (1) penerapan pendidikan matematika realistik dengan penugasan berbantuan aplikasi Whatsapp dapat meningkatkan peran partisipatif orang tua siswa kelas IV-B SDN 3 Mengwi; dan (2) penerapan pendidikan matematika realistik dengan penugasan berbantuan aplikasi Whatsapp dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV-B SDN 3 Mengwi.

Saran yang diberikan yaitu, bagi guru-guru yang memiliki kondisi sekolah yang sama, di mana para orang tua siswa telah akrab dengan teknologi, agar dalam pembelajaran matematika menerapkan tindak lanjut pendidikan matematika realistik berbantuan aplikasi Whatsapp, karena pada era revolusi industri 4.0 saat ini, peran teknologi digital dan matematika tidak dapat dipisahkan.

Daftar Pustaka

- Agung, A. G. (2010, September 27). Penelitian Tindakan Kelas (Teori dan Analisis Data dalam PTK). *Workshop Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIP Undiksha*.
- Dimiyati, & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gading, I. K. (2007). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Konsep Diri dan Prestasi Belajar dalam Mata Pelajaran Perkembangan dan Belajar Peserta Didik*. Singaraja: Undiksha.
- Kemdikbud. (2016). *Seri Pendidikan Orang Tua Mendidik Anak di Era Digital*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemdikbud. (2017). *Pendidikan Keluarga*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Keluarga Direktorat Jenderal PAUD dan Pendidikan Masyarakat Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemdikbud. (2017). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 30 Tahun 2017 tentang Pelibatan Keluarga Pada Penyelenggaraan Pendidikan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Sekretariat Negara RI. (2003). *Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara RI.
- Kurikulum, T. P. (2018). *Kurikulum SD No. 3 Mengwi Tahun Pelajaran 2018/2019*. Mangupura: (Tidak Diterbitkan).
- Marpaung, Y. (2008, November 3-8). Implementasi Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Workshop Start-up Undiksha*.
- Pitajeng. (2006). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Jakarta: Depdiknas.
- Prihandoko, A. C. (2006). *Pemahaman dan Penyajian Konsep Matematika Secara Benar dan Menarik*. Jakarta: Depdiknas.
- Sadra, I. W. (2010, Oktober 6). Implementasi Pendidikan Matematika Realistik Indonesia di Sekolah Dasar dan Kaitannya dengan Pengembangan Manusia Berdasarkan Hakikatnya Menurut Budaya Bali. *Seminar Akademik HMJ PGSD Undiksha*.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Suherman, E. d. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Supinah & Agus. (2009). *Strategi Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Sleman: PPPPTK Matematika.
- Wikipedia. (2018, September 7). *Sejarah Matematika*. Retrieved from Wikipedia Ensiklopedia Bebas: https://id.wikipedia.org/wiki/Sejarah_matematika
- Wikipedia. (2018, September 9). *Whatsapp*. Retrieved from Wikipedia Ensiklopedia Bebas: <https://id.wikipedia.org/wiki/WhatsApp>