

**PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN *ONLINE* MELALUI *WHATSAPP GROUP*
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI SMA DALAM MASA PANDEMI
COVID-19**

Riswan Andika, Ronald Manibuy & Dorlince Senandi

PG Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Satya Wiyata Mandala, Indonesia

Corresponding Authors: riswanand@gmail.com

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 yang melanda menyebabkan pembelajaran harus dilakukan secara *online*, dalam pembelajaran *online* memerlukan media pembelajaran dalam pelaksanaannya salah satunya adalah *WhatsApp*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan *WhatsApp Group* sebagai media pembelajaran *online* pada mata pelajaran matematika di SMA dalam masa pandemi Covid-19.

Jenis penelitian ini adalah studi literatur dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif, dimana peneliti membaca sumber-sumber pustaka yang relevan dan mencatat semua informasi yang berkaitan dengan topik penelitian. Data yang akan diolah dalam penelitian ini berhubungan dengan data sekunder sebagai sumber data. Langkah-langkah dalam penelitian ini yaitu penentuan topik, pencarian pustaka, pemilihan pustaka yang relevan, analisis pustaka dan penyusunan Review. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui 3 proses yaitu *Editing*, *Organizing*, dan *Finding*, sedangkan teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis isi (*Content Analysis*).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *WhatsApp* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran online pada masa pandemi Covid-19 yang berfungsi untuk menyalurkan informasi pembelajaran melalui *Group Chat* yang dibuat oleh pendidik. Pada mata pelajaran matematika *WhatsApp* terbukti efektif digunakan sebagai pendukung pengajaran dan pembelajaran matematika di luar kelas selama pandemi Covid-19. *WhatsApp* menjadi aplikasi yang paling banyak digunakan dalam pembelajaran online. *WhatsApp* juga dapat dipadukan dengan model pembelajaran yang biasa digunakan oleh pendidik dalam proses belajar mengajar agar dapat memberikan inovasi dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian ini maka disimpulkan bahwa *WhatsApp Group* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran *online* pada mata pelajaran matematika di SMA dalam masa pandemi Covid-19.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Matematika, *WhatsApp Group*, Covid-19

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic that hit caused learning to be done online, in online learning requires learning media in its implementation, one of which is WhatsApp. This study aims to determine the use of WhatsApp Group as an online learning medium for mathematics subjects in high school during the Covid-19 pandemic.

This type of research is a literature study using a qualitative descriptive method, where the researcher reads relevant literature sources and records all information related to the research topic. The data to be processed in this study is related to secondary data as a data source. The steps in this research are topic determination, library search, selection of relevant libraries, library analysis and preparation of reviews. The data collection technique in this study went through 3 processes, namely Editing, Organizing, and Finding, while the data analysis technique in this study used content analysis techniques.

The results of this study indicate that WhatsApp can be used as an online learning medium during the Covid-19 pandemic which serves to distribute learning information through Group Chat created by educators. In mathematics, WhatsApp has proven to be effective as a support for teaching and learning mathematics outside the classroom during the Covid-19 pandemic. WhatsApp is the most widely used application in online learning. WhatsApp can also be combined with learning models commonly used by educators in the teaching and learning process in order to provide innovation in learning.

Based on the results of this study, it was concluded that WhatsApp Groups could be used as an online learning medium for mathematics subjects in high school during the Covid-19 pandemic.

Keywords: Learning Media, Mathematics, WhatsApp Group, Covid-19

PENDAHULUAN

Pembelajaran saat ini sudah jauh berbeda dengan pembelajaran sebelumnya, dimana pembelajaran saat ini tidak bisa dilakukan melalui tatap muka seperti pembelajaran yang biasa dilakukan. Situasi ini disebabkan karena wabah pandemi *Coronavirus Disease 19* atau yang dikenal dengan istilah Covid-19. Wabah Covid-19 merubah segala aspek kehidupan manusia tak terkecuali di bidang pendidikan.

Agar pembelajaran dapat terus berjalan maka, pembelajaran *online* menjadi cara terbaik sehingga proses pembelajaran pada masa pandemic Covid-19 dapat terus berjalan. Hal ini selaras dengan pendapat Firman dan Rahman (2020: 82) yang menyatakan bahwa “salah satu bentuk pembelajaran alternatif yang dapat dilakukan selama masa darurat Covid-19 adalah pembelajaran secara *online*”. Pembelajaran *online* sangat dibutuhkan peserta didik agar tetap bisa mengikuti proses pembelajaran tanpa harus melakukan tatap muka dengan guru. Pembelajaran *online* dapat dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran yang terhubung dengan jaringan internet.

Beberapa media pembelajaran berupa aplikasi yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran *online* selama pandemi Covid-19, mulai dari yang gratis untuk digunakan sampai dengan yang harus melakukan pembayaran agar bisa digunakan. Semua aplikasi memiliki kegunaan masing-masing sesuai dengan apa yang dibutuhkan untuk melakukan proses pembelajaran *online*. Berikut beberapa aplikasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran *online* antara lain *Google Form*, *Google Classroom*, *Zoom*, *Google Meeting*, dan *WhatsApp*. Namun aplikasi yang akan dikaji dalam penelitian hanya *WhatsApp*.

WhatsApp merupakan aplikasi yang digunakan untuk berkomunikasi dengan satu atau banyak orang, namun dengan syarat kedua pengguna harus memiliki nomor *handphone* antara satu dengan yang lainnya. “*WhatsApp* merupakan salah satu media komunikasi yang saat ini digandrungi oleh seluruh lapisan masyarakat” (Yensi, 2020: 66). Hal tersebut memberi kemudahan akses komunikasi dan tentu akan menjadi faktor pendukung dalam pembelajaran *online* menggunakan *WhatsApp*, karena peserta didik sudah terbiasa dengan aplikasi *WhatsApp*.

Komunikasi antara pendidik dan peserta didik melalui *WhatsApp* akan mudah dilakukan dengan cara membentuk grup kelas ataupun grup mata pelajaran dalam pelaksanaannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Saragih dan Ansi (2020: 207), yang menyatakan bahwa “...*WhatsApp*

Group, guru dan siswa dapat berinteraksi pembelajaran tanpa adanya tatap muka secara langsung”. Melalui aplikasi tersebut pendidik dapat memberikan materi dan tugas kepada peserta didik untuk setiap mata pelajaran, salah satunya adalah mata pelajaran matematika.

Dalam mata pelajaran matematika yang penuh dengan rumus dan simbol-simbol yang sulit untuk dipahami, tentunya akan membutuhkan banyak referensi materi yang diberikan guru pada peserta didik sebagai penambah wawasan agar peserta didik lebih paham dengan materi yang diberikan. *WhatsApp* yang digunakan sebagai tempat berdiskusi, dan berbagi materi tentu akan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Firdaus *et al.*, (2020: 68), yang menyatakan bahwa “*WhatsApp* digunakan untuk melihat kiriman video atau gambar pembelajaran. Selain itu fitur dalam *WhatsApp* seperti *forward* (meneruskan), sangat memudahkan bagi siapa pun dalam membagikan pesan berupa video atau gambar”.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian studi literatur dengan judul “Pemanfaatan Media Pembelajaran *Online* Melalui *WhatsApp Group* dalam Proses Pembelajaran Matematika di SMA pada Masa Pandemi Covid-19”.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif dengan jenis penelitian yaitu studi literature atau studi kepustakaan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan proses *editing*, *organizing* dan *finding*, data yang sudah dikumpulkan itu kemudian dianalisis dengan *Content Analysis* untuk menganalisa semua bentuk komunikasi, baik surat kabar, berita radio, iklan televisi maupun semua bahan dokumentasi yang lainnya.

HASIL PENELITIAN

Penelitian-penelitian tentang pemanfaatan *WhatsApp* sebagai media pembelajaran sudah banyak dilakukan, namun pada masa pandemi Covid-19 saat ini *WhatsApp* menjadi lebih populer karena peserta didik tidak bisa melakukan pembelajaran secara langsung atau tatap muka dikarenakan untuk mencegah penyebaran Covid-19. Hasil-hasil penelitian yang digunakan dan dikaji oleh peneliti bersumber dari *Google Scholar* yang merupakan tempat pencarian pustaka berupa jurnal, skripsi, prosiding, ataupun artikel yang ditulis di Indonesia maupun dari luar

negeri. Pustaka yang bersumber dari *Google Scholar* sudah terjamin keasliannya karena sudah menjadi referensi pencarian pustaka dalam penelitian.

Pustaka yang dikaji oleh peneliti dalam penelitian ini terdiri dari 2 skripsi, 2 prosiding dan 7 jurnal yang merupakan penelitian yang membahas tentang pemanfaatan *WhatsApp* secara umum, pemanfaatan *WhatsApp* pada pembelajaran matematika dan pemanfaatan *WhatsApp* yang dipadukan dengan model pembelajaran. Pustaka yang digunakan merupakan penelitian yang dilakukan secara umum dan secara khusus pada Sekolah Menengah Atas (SMA) yang disesuaikan dengan judul penelitian yang bertujuan mengetahui pemanfaatan *WhatsApp* pada tingkat SMA. Selanjutnya hasil penelitian tentang pemanfaatan *WhatsApp* disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Penelitian tentang Pemanfaatan *WhatsApp*

No	Peneliti	Judul	Sumber Jurnal	Kesimpulan
1	Iim Halimatul Mu'minah dan M. Kurnia Sugandi 2021	Pemanfaatan Aplikasi <i>WhatsApp Group</i> Sebagai Media Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19	Jurnal Bio Education	<i>WhatsApp</i> dapat berfungsi sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19
2.	Eko Wahyu Naldi 2020	Pemanfaatan <i>WhatsApp Group</i> Kelas Dalam Penyebaran Informasi Pembelajaran Di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Kampar Timur	Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim	<i>WhatsApp</i> memudahkan komunikasi dan penyebaran informasi pembelajaran
3.	Sri Wulandari 2021	Pemanfaatan Media Sosial <i>WhatsApp Group</i> dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Siswa Siswi Lintas Angkasa Training Center Medan	Skripsi, Universitas Medan Area	<i>WhatsApp</i> meningkatkan mutu pembelajaran bagi peserta didik.
4.	Dicky Rian dan Zulfah 2021	Peningkatan Minat Belajar Siswa Melalui Pembelajaran <i>E-Learning</i> Via <i>Whatsapp</i> di Kelas X MIPA Madrasah Aliyah Hasanah Pekanbaru	Journal on Education	<i>WhatsApp</i> meningkatkan minat belajar peserta didik karena mudah dalam penggunaannya
5.	Marilin Kristina, Ruly Nadian sari dan Erliza Septia Nagara 2020	Model Pelaksanaan Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 di Provinsi Lampung	Jurnal Idaarah	<i>WhatsApp</i> paling banyak digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran daring

				di Provinsi Lampung
--	--	--	--	---------------------

Pada masa pandemi Covid-19 *WhatsApp* dapat dimanfaatkan pada setiap mata pelajaran di sekolah untuk menyalurkan bahan pembelajaran termasuk juga pada mata pelajaran matematika. Hasil penelitian tentang pemanfaatan *WhatsApp* pada mata pelajaran matematika disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Penelitian Pemanfaatan *WhatsApp* pada Pelajaran Matematika

No	Peneliti	Judul	Sumber Jurnal	Kesimpulan
1.	I Wayan Sudiarta, Gede Ngurah Oka Diputra, I Wayan Nayun, dan Ida Bagus Anom Sutanaya 2021	Efektivitas Pembelajaran Matematika Secara Daring di Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Suluh Pendidikan	Pembelajaran matematika masih cukup efektif dilaksanakan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui aplikasi <i>WhatsApp</i> dan <i>Google Classroom</i>
2.	Brantina Chirinda, Mdutshekelwa Ndlovu dan Erica Spangenberg 2021	<i>Teaching Mathematics during the COVID-19 Lockdown in a Context of Historical Disadvantage</i>	Education Sciences	<i>WhatsApp</i> dapat membantu pengajaran dan pembelajaran matematika di luar kelas pada masa pandemi Covid-19 di Gauteng, Afrika Selatan
3.	Armiati dan Agung Setia Budi 2021	Identifikasi Efektivitas Pembelajaran Trigonometri Kelas X Masa Pandemi Covid 19 Melalui <i>Whatsapp Group</i>	Jurnal Gantang VI	Terdapat kendala berupa keterbatasan jaringan dan beban kuota internet sehingga pembelajaran menggunakan <i>WhatsApp</i> masih kurang efektif.

Selain itu, *WhatsApp* juga dapat dipadukan dengan pendekatan, strategi, model, dan metode pembelajaran untuk memaksimalkan pembelajaran sebagaimana hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Penelitian tentang *WhatsApp* dengan Model Pembelajaran

No	Peneliti	Judul	Sumber Jurnal	Kesimpulan
----	----------	-------	---------------	------------

1.	Muhamad Firdaus, Hodiyanto dan Gaspar Bay 2020	Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Facilitator And Explaining</i> Berbasis <i>WhatsApp</i> dan Kemampuan Komunikasi Matematis	Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat	Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe <i>Student Facilitator and Explaining</i> berbasis <i>Whatsapp</i> terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
2.	Ucu Rosmiati dan Puji Lestari 2021	Inovasi Model Pembelajaran PBI (<i>Problem Based Instruction</i>) Berbasis <i>Whatsapp</i> Sebagai Langkah Solutif Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19	Jurnal Nasional Pendidikan Matematika	Peserta didik memiliki respons dan interpretasi yang baik dengan adanya inovasi pembelajaran daring menggunakan model pembelajaran PBI berbasis <i>WhatsApp</i>
3.	Siti Nailiya 2020	Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Matriks Melalui Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Daring Menggunakan Aplikasi Pembelajaran <i>Genius</i> dan <i>WhatsApp</i> Pada Siswa SMA	Prosiding Nasca	Terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi matriks melalui PBL daring menggunakan <i>WhatsApp</i>

Hasil penelitian yang disajikan dalam Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3 terdiri dari berbagai jenis penelitian diantaranya penelitian eksperimen, penelitian tindakan kelas, kualitatif, deskriptif kualitatif, penelitian desain dan studi pustaka.

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Berdasarkan Tabel 1 hasil penelitian tentang pemanfaatan *WhatsApp* secara umum dapat diuraikan sebagai berikut:

a....Hasil penelitian yang dilakukan oleh Iim Halimatul Mu'minah dan M. Kurnia Sugandi (2021) yang bertujuan untuk memberikan manfaat dan informasi mengenai pemanfaatan aplikasi *WhatsApp Group* sebagai media pembelajaran daring pada masa pandemi Covid-19, menyatakan bahwa salah satu media pembelajaran daring yang mudah, murah, dan instan digunakan adalah aplikasi *WhatsApp Group* yang dapat menyediakan kelas *online*

melalui fitur *Group chat*. Melalui aplikasi *WhatsApp Group* seorang guru dapat memberikan materi secara ringkas kepada peserta didik. Selain itu, aplikasi *WhatsApp* juga sudah memenuhi lima jenis media yang dapat digunakan dalam pembelajaran yaitu sebagai media visual, media audio, media audio-visual, media penyaji, dan media objektif serta media interaktif berbasis komputer.

b....Hasil penelitian yang dilakukan oleh Eko Wahyu Naldi (2020) yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemanfaatan dari perkembangan teknologi saat ini yaitu *WhatsApp* di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Kampar Timur. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk mendapatkan informasi dari 6 orang informan yang merupakan wali kelas XII di SMA Negeri 1 Kampar Timur. Teknik pengumpulan data yang dilakukan berupa wawancara, observasi, dan juga dokumentasi, sedangkan teknik analisis datanya dilakukan dengan langkah-langkah yaitu mereduksi data, mendisplay data, dan memverifikasi data. Hasil wawancara dari ke 6 orang informan menyatakan bahwa *WhatsApp* memudahkan proses komunikasi dibidang pendidikan, yaitu dalam hal penyebaran informasi pembelajaran, dengan memanfaatkan *WhatsApp Group* kelas sebagai tempat untuk berdiskusi dan saling berbagi informasi pembelajaran antara sesama peserta didik dan juga dengan pendidik. Hal ini sesuai dengan salah satu kelebihan *WhatsApp* menurut Mustami (2020: 10-12) yaitu pendidik dan peserta didik dapat berdiskusi dengan rileks seperti pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa, SMA Negeri 1 Kampar Timur sudah memanfaatkan perkembangan teknologi pada saat ini sebagai salah satu media yang bisa dimanfaatkan untuk memudahkan komunikasi dan penyebaran informasi pembelajaran.

c....Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Sri Wulandari (2021) yang bertujuan untuk melihat pemanfaatan media sosial *WhatsApp Group* dalam meningkatkan mutu pembelajaran peserta didik yang ada di Lintas Angkasa Training Center Medan. Penelitian lapangan ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis pendekatan bersifat deskriptif untuk memperoleh informasi dari 7 orang informan yang terdiri dari 4 orang peserta didik, 1 orang pendidik, 1 orang staff dan 1 orang pimpinan di Lintas Angkasa Training Center Medan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi, sedangkan teknik analisis datanya terdiri dari 3 alur kegiatan yaitu

reduksi data, penyajian data, dan verifikasi. Hasil wawancara dari 7 orang informan menyatakan bahwa *WhatsApp* cukup efektif dalam pembelajaran karena memudahkan komunikasi antara pendidik dengan peserta didik dalam hal membahas tentang pembelajaran. *WhatsApp* juga memudahkan dalam menyampaikan informasi pembelajaran dan menyampaikan seluruh informasi kegiatan akademis. *Whatsapp Group* digunakan untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan mengikuti kurikulum terbaru kemudian menggerakkan peserta didik agar lebih aktif daripada pendidik. Hal ini sesuai dengan salah satu fungsi pokok media pembelajaran menurut Sumiharsono dan Hasanah (2017: 11) yaitu “Penggunaan media belajar dalam pengajaran diutamakan untuk mempertinggi mutu belajar mengajar”

d....Hasil penelitian yang dilakukan Dicky Rian dan Zulfah (2021) yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh peningkatan pembelajaran daring Via *WhatsApp* terhadap minat belajar siswa. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan terhadap 13 orang peserta didik di kelas X MIPA MA Hasanah Pekanbaru. Teknik pengumpulan data menggunakan *Google Form* berupa pertanyaan-pertanyaan. Penelitian dilakukan dalam 1 siklus pemberian tindakan pada siklus pertama berdasarkan pada hasil refleksi awal (prasiklus). Berdasarkan hal tersebut dilakukan Penelitian Tindakan Kelas *Online* (PTK-O) melalui tahapan atau prosedur perencanaan, implementasi tindakan, pengamatan dan evaluasi, dan refleksi. Hasil observasi melalui *Google Form* terhadap 13 orang peserta didik menyatakan bahwa pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran daring dengan menggunakan HP, PC dan sejenisnya.

Tabel 4. Hasil Respon Peserta Didik terhadap Pembelajaran Daring

No	Pertanyaan	Persentase			
		SS	S	TS	STS
1.	Menurut saudara mengenai sekolah menggunakan metode pembelajaran daring	15,4%	76,9%	7,7%	0
2.	Pembelajaran daring dapat memudahkan saudara dalam mengerjakan tugas	23,1%	61,5%	15,4%	0

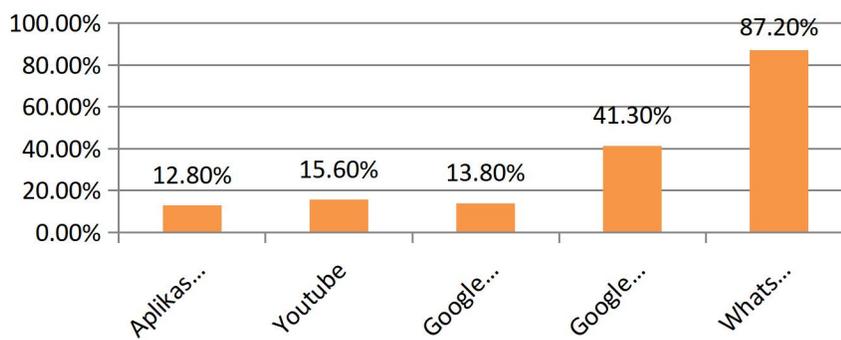
Berdasarkan Tabel 4. respon peserta didik terhadap metode pembelajaran daring dan kemudahan dalam mengerjakan tugas cukup tinggi dapat dilihat dari banyaknya persentase yang setuju.

Tabel 5. Respon Peserta Didik terhadap Penjelasan dan Pemahaman Materi

No	Pertanyaan	Persentase				
		SB	B	S	K	SK
1.	Seberapa baik pendidik menyampaikan materi pelajaran secara daring?	0	53,8%	30,8%	15,4%	0
2.	Seberapa baik saudara memahami materi pembelajaran daring?	23%	30,8%	15,4%	30,8%	0

Berdasarkan Tabel 5 penjelasan dan pemahaman peserta didik pada materi pelajaran secara daring masih cukup baik, namun pada pemahaman materi masih kurang dan tergolong rendah. Berdasarkan hasil respon peserta didik pada Tabel 4 dan 5, peserta didik cenderung menyukai pembelajaran daring yang santai tetapi mudah dipahami, yaitu dengan pembelajaran daring via *WhatsApp*.

e....Hasil penelitian yang dilakukan oleh Marilyn Kristina, Ruly Nadian sari dan Erliza Septia Nagara (2020) yang bertujuan mendeskripsikan model pelaksanaan pembelajaran daring pada masa pandemi Covid-19 di Provinsi Lampung dalam upaya memutus mata rantai penyebaran virus Covid-19. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan sampel sebanyak 109 orang peserta didik di Provinsi Lampung yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Teknik pengumpulan datanya menggunakan metode angket *online* melalui *Google Form* dan wawancara, sedangkan analisis datanya menggunakan analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian ini disajikan pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Daring

Berdasarkan Gambar 1 tersebut penggunaan aplikasi pembelajaran daring di Provinsi Lampung paling banyak digunakan adalah aplikasi *WhatsApp*. Adapun penggunaan *Whatsapp* sebagai aplikasi unggulan dikarenakan *Whatsapp* dinilai praktis dan mudah digunakan oleh pendidik maupun peserta didik. Selain itu, aplikasi *Whatsapp* sudah cukup familiar bahkan sebelum pandemi Covid-19 ada, sudah banyak orang yang mengunduh dan memiliki aplikasi ini. Pada aplikasi *Whatsapp* pendidik dapat mengirimkan foto, video, *link* ataupun melampirkan tugas-tugas pembelajaran.

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari ke-5 jurnal tersebut dapat disimpulkan bahwa *WhatsApp* dapat menyediakan kelas *online* berupa *Group Chat* untuk memudahkan penyebaran informasi pembelajaran, membantu meningkatkan mutu pembelajaran, dan meningkatkan minat belajar peserta didik serta menjadi aplikasi yang paling banyak digunakan dalam pembelajaran online dimasa pandemi Covid-19. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan *WhatsApp* dalam pembelajaran daring dapat membantu meningkatkan mutu dan proses pembelajaran daring serta efektivitas pembelajaran daring itu sendiri. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian dari Saragih dan Ansi (2020) yang menyatakan bahwa terdapat efektivitas pembelajaran dengan *WhatsApp Group* pada Masa Pandemi Covid-19.

Selanjutnya dari Tabel 2 hasil penelitian tentang pemanfaatan *WhatsApp* pada pelajaran matematika dapat diuraikan sebagai berikut:

a....Hasil penelitian yang dilakukan oleh I Wayan Sudiarta, Gede Ngurah Oka Diputra, I Wayan Nayun, dan Ida Bagus Anom Sutanaya (2021) yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika secara daring dimasa pandemi Covid-19 terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah metode pendekatan kepustakaan (*library research*) dan melakukan wawancara kepada 12 orang pendidik matematika. Hasil wawancara yang dilakukan kepada 12 orang pendidik matematika, menyatakan telah melakukan berbagai inovasi pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran dan alat peraga untuk memotivasi peserta didik agar lebih semangat belajar. Selama pandemi Covid-19 pendidik melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan media sosial seperti aplikasi *Google Classroom*, *WhatsApp*, aplikasi *Zoom*, ataupun media lainnya, namun pada tingkat dasar dan menengah peserta didik lebih banyak menggunakan aplikasi *Google Classroom* dan

WhatsApp. Pembelajaran matematika secara daring masih cukup efektif dilaksanakan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dimasa pandemi Covid-19;

- b....Hasil penelitian yang dilakukan oleh Brantina Chirinda, Mdutshekelwa Ndlovu dan Erica Spangenberg (2021) yang bertujuan untuk mengetahui pembelajaran matematika selama *Lockdown* akibat Covid-19, menyatakan bahwa platform *WhatsApp* adalah aplikasi yang dapat mendukung pengajaran dan pembelajaran matematika di luar kelas dalam konteks kerugian akibat pandemi. Hasil ini juga memberikan wawasan tentang bagaimana pendidik matematika menjadi pembelajar sendiri selama pengajaran jarak jauh darurat (*emergency remote teaching*) karena mereka harus beradaptasi dengan pengajaran digital, menemukan solusi untuk masalah yang tidak biasa dan memperoleh pengetahuan dari komunitas pendidikan matematika yang lebih besar di seluruh dunia;
- c....Hasil penelitian yang dilakukan oleh Armiati dan Agung Setia Budi 2021 yang bertujuan untuk mengidentifikasi efektifitas pembelajaran trigonometri di kelas X melalui *WhatsApp Group* pada masa pandemi. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan sampel 30 orang peserta didik kelas X IPA 1 di SMAN 3 Renjang Lebong. Teknik pengumpulan datanya dilakukan melalui rekapitulasi dokumen peserta didik yaitu pengerjaan tugas dan wawancara, sedangkan teknik analisis datanya menggunakan teknik *statistic deskriptif*. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat beberapa kendala dalam proses pembelajaran matematika menggunakan *WhatsApp Group* yaitu keterbatasan jaringan internet bagi peserta didik yang bertempat tinggal jauh dari perkotaan dan beberapa peserta didik yang merasa terbebani dalam memenuhi kebutuhan kuota internet, namun bila dilihat dari pemanfaatannya *WhatsApp Group* masih bisa digunakan dalam proses pembelajaran matematika dibandingkan aplikasi lain yang membutuhkan jaringan yang lebih kuat dan kuota yang lebih besar. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan bimbingan dan respons langsung (*real time response*) dari pendidik agar dapat membantu siswa memahami materi pada saat pembelajaran melalui *Whatsapp Group* yaitu dengan memberikan peserta didik video pembelajaran yang dapat disimpan dan dilihat peserta didik secara berulang-ulang dalam jangka waktu yang lama.

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari ke-3 jurnal tersebut dapat dinyatakan bahwa *WhatsApp* juga efektif digunakan pada mata pelajaran matematika pada masa pandemi Covid-19

walaupun masih ada kendala berupa keterbatasan jaringan pada daerah tertentu dan kebutuhan kuota internet dalam pelaksanaannya. Kendala-kendala tersebut menjadi masalah tersendiri bagi pemerintah daerah dalam pelaksanaan pembelajaran *online*, namun secara luas *WhatsApp* masih efektif digunakan pada mata pelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Husna *et al.* 2021 yang menyatakan bahwa *WhatsApp* efektif pada pembelajaran matematika.

Berdasarkan Tabel 4.3, hasil penelitian tentang *WhatsApp* dengan model pembelajaran dapat diuraikan sebagai berikut:

a....Hasil penelitian yang dilakukan oleh Muhamad Firdaus, Hodiyo dan Gaspar Bay (2020) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator and explaining* berbasis *WhatsApp* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang dilakukan pada 20 orang siswa kelas X IPS di SMA Kristen Sinar Kasih Nanga Pinoh Kabupaten Melawi yang dipilih menggunakan teknik *sampling* jenuh. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran, sedangkan alat pengumpulan datanya berupa tes kemampuan komunikasi matematis. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian ini disajikan pada Tabel 6 berikut:

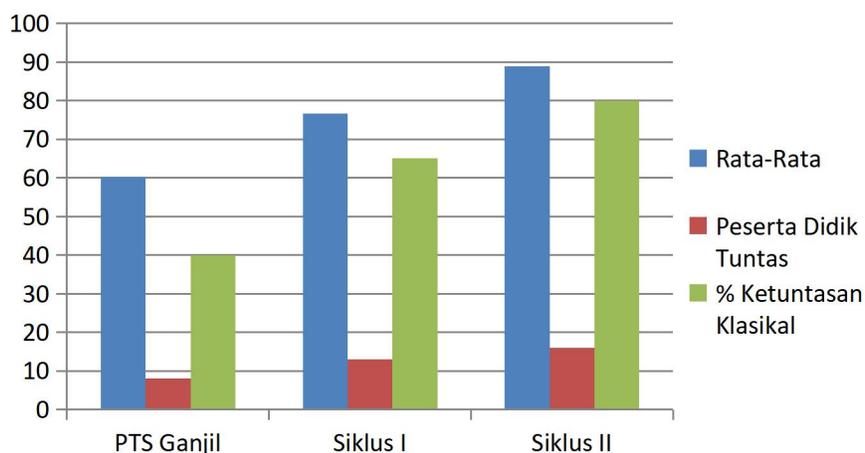
Tabel 6. Hasil Pretest dan Posttest Peserta Didik

No	Data	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata	Standar Deviasi	Kriteria
1.	Pret-test	75	16,66	39,37	14,88	Kurang
2.	Post-test	83,33	42,67	62,55	9,89	Cukup

Berdasarkan Tabel 6 tersebut terdapat peningkatan yang cukup pada rata-rata peserta didik dari *pret-test* meningkat setelah *post-test*. Dari hasil uji normalitas didapat bahwa data berdistribusi normal, sehingga analisis uji dapat dilakukan dengan uji-t. Setelah dilakukan uji-t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,0887 > 1,7291$ maka H_a diterima. Artinya terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* berbasis *Whatsapp*.;

b....Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ucu Rosmiati dan Puji Lestari (2021) yang bertujuan untuk mengetahui hasil implementasi model pembelajaran PBI berbasis *WhatsApp* dan mendeskripsikan sikap peserta didik terhadap model PBI. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket untuk memperoleh respon 8 orang peserta didik kelas XI pada salah satu sekolah di Kabupaten Tasikmalaya. Hasil angket pada penelitian ini menunjukkan interpretasi baik, sehingga model pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) berbasis *WhatsApp* ini layak digunakan sebagai solusi pembelajaran dimasa pandemi Covid-19. Model pembelajaran PBI berbasis *WhatsApp* merupakan model pembelajaran yang baru bagi peserta didik membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan peserta didik menjadi sangat antusias. Model ini menjadi inovasi pembelajaran daring dimasa pandemi Covid-19;

c....Hasil penelitian yang dilakukan oleh Siti Nailiya (2020) yang bertujuan untuk mendeskripsikan upaya meningkatkan hasil belajar matematika materi pokok matriks melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan terhadap 20 orang peserta didik kelas X TBSM SMK Nurul Huda Tegowanu. Teknik pengumpulan datanya dilakukan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Penelitian dilaksanakan dalam 2 siklus melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, refleksi, dan evaluasi. Adapun hasil penelitian ini lebih lanjut disajikan pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Hasil PTS Ganjil, Hasil Evaluasi Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan Gambar 4.2, terjadi peningkatan pada siklus I dan siklus II terhadap nilai rata-rata, peserta didik yang tuntas dan persentase ketuntasan klasikal sehingga pelaksanaan berhenti di siklus II. Hasil ini sudah melebihi kriteria keberhasilan yang direferensikan oleh peneliti jika seorang peserta didik dikatakan tuntas hasil belajarnya bila memiliki daya serap paling sedikit 70%, sedangkan ketuntasan secara klasikal dikatakan tuntas bila paling sedikit 75 %. Berdasarkan hasil tersebut maka model pembelajaran *Problem Based Learning* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika khususnya materi pokok matriks menggunakan aplikasi pembelajaran *Genius* dan *WhatsApp*.

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari ke-3 jurnal tersebut dapat dinyatakan bahwa *WhatsApp* juga dapat dipadukan dengan berbagai model pembelajaran sebagai inovasi pembelajaran daring. Terbukti dari hasil-hasil penelitian yang menyatakan bahwa *WhatsApp* meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik, meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik dan juga mendapat interpretasi yang baik dari peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo dan Zulela (2021) yang menyatakan bahwa “Guru memadukan inovasi pembelajaran daring melalui aplikasi *WhatsApp* dengan PjBL, PBL, dan video *Youtube*”.

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari ke-11 jurnal tentang pemanfaatan *WhatsApp Group* dalam pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa *WhatsApp* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran *online* pada masa pandemi Covid-19 yang berfungsi untuk menyalurkan informasi pembelajaran melalui *Group Chat* yang buat oleh pendidik. *WhatsApp* membantu meningkatkan mutu pembelajaran dan meningkatkan minat belajar peserta didik serta *WhatsApp* juga menjadi aplikasi yang paling banyak digunakan dalam pembelajaran *online*. Pada mata pelajaran matematika *WhatsApp* masih efektif digunakan dalam pembelajaran. *WhatsApp* juga dapat dipadukan dengan model pembelajaran yang biasa digunakan oleh pendidik dalam proses belajar mengajar agar dapat memberikan inovasi dalam pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dari ke-11 jurnal yang telah dikaji dapat disimpulkan bahwa *WhatsApp Group* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran *online* pada masa pandemi Covid-19 pada mata pelajaran matematika. *WhatsApp* juga dapat dipadukan dengan model

pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi dengan bijak pada masa pandemi akan memberikan inovasi yang baru dalam proses pembelajaran yang lebih menyenangkan.

SARAN

Tenaga pendidik dapat memanfaatkan teknologi yang ada untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dengan cara menggunakan media pembelajaran *online* berupa aplikasi *WhatsApp*, *WhatsApp* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran baik dimasa pandemi maupun setelah pandemi, karena *WhatsApp* mudah digunakan serta membantu dalam penyebaran informasi pembelajaran dan Pendidik dapat berinovasi dengan memadukan *WhatsApp* dan model pembelajaran yang dipakai dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Armiati, Budi A,S. 2021. Identifikasi Efektivitas Pembelajaran Trigonometri Kelas X Masa Pandemi Covid 19 Melalui *Whatsapp Group*. *Jurnal Gantang Vol VI No 1*
- Chirinda B, Ndlovu M, Spangenberg E.2021. Teaching Mathematics during the COVID-19 Lockdown in a Context of Historical Disadvantage. *Education sciences*
- Firdaus M, Hodyyanto & Bay G.2020. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator And Explaining* Berbasis *WhatsApp* dan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Firman dan S.R. Rahman. 2020. Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19. *Indonesia Journal of Educational*. 2(2): 81-89. <https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/ijes/article/view/659>. Diakses 25 April 2021.
- Kristina M, Sari R, N & Nagara E, S. 2020. Model Pelaksanaan Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 di Provinsi Lampung. *Jurnal IDAARAH, Vol IV, NO 2*
- Nailiya S.2020. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Matriks Melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* Daring Menggunakan Aplikasi Pembelajaran *Genius* dan *WhatsApp* Pada Siswa SMA. *Prosiding Nasional Simposium & Conference Ahlimedia*
- Rosmiati U & Lestari P.2021. Inovasi Model Pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) Berbasis *Whatsapp* Sebagai Langkah Solutif Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika, Vol 5, No 1*
- Ryan, D & Zulfah, Z. 2021. Peningkatan Minat Belajar Siswa Melalui Pembelajaran *E-Learning* Via *Whatsapp* di Kelas X MIPA Madrasah Aliyah Hasanah Pekanbaru. *Journal on Education, Vol 03, No 01*

- Saragih, E.M. dan R.Y. Ansi. 2020. Efektivitas Penggunaan WhatsApp Selama Pandemi Covid-19 Bagi Pelaku Pendidik. 207-212. <http://www.jurnal.una.ac.id/index.php/semnasmudi/article/view/1527>. Diakses 18 Mei 2021.
- Sudiarta I, W, Diputra G, N, O, Nayun, I, W & Sutanaya, I, B.2021. Efektivitas Pembelajaran Matematika Secara Daring di Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Suluh Pendidikan Vol 19, No 1*
- Wulandari, S.2021. Pemanfaatan Media Sosial *WhatsApp Group* dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Siswa Siswi Lintas Angkasa Training Center Medan. *Skripsi Program Studi Ilmu Komunikasi*
- Yensy, N.A. 2020. Efektifitas Pembelajaran Statistika Matematika melalui Media Whatsapp Group Ditinjau dari Hasil Belajar Mahasiswa (Masa Pandemi Covid 19). *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. 5(2): 65-74. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/11410>. Diakses 21 Mei 2021.