

## MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING*: KAJIAN META-ANALISIS

Ainur Rohmawati<sup>1</sup>, Iis Holisin<sup>2</sup>, Febriana Kristanti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Muhammadiyah Surabaya, Jl. Sutorejo No. 59 Kota Surabaya Jawa Timur, Indonesia

<sup>1</sup> wati.ainur59@gmail.com, <sup>2</sup> iisholisin.pendmat@ fkip.um-surabaya.ac.id,

<sup>3</sup> febrianatanti@gmail.com

Diterima: 24 Agustus, 2021; Disetujui: 14 Oktober, 2021

### Abstract

This study aims to determine the effect of the blended learning model on mathematics learning. This research method uses a systematic literature review by reviewing and analyzing 13 scientific articles downloaded through the Google Scholar platform. The results of the meta-analysis showed that the blended learning model had an effect on mathematics learning from the subject of education level, blended learning was more effective for elementary school students, than junior high, high school, and PT. This is indicated by the effect size value for elementary school level of 1.46. Learning materials that have a high influence are used on flat-sided building materials with an effect size value of 1.71. On the subject of the media used is more influential when using google classroom and edmodo media, it can be seen with the resulting effect size values of 1.71, and 1.52. In addition, the blended learning model has a high effect on the dependent variable of mathematical literacy and mathematical communication ability, this is indicated by the effect size value of the two variables of 1.71.

**Keywords:** Blended Learning, Mathematics Learning

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran blended learning pada pembelajaran matematika. Metode penelitian ini menggunakan systematic literature review dengan me-review dan menganalisis 13 artikel ilmiah yang di unduh melalui platform google scholar. Hasil penelitian meta-analisis menunjukkan bahwa model pembelajaran blended learning berpengaruh pada pembelajaran matematika dari subjek jenjang pendidikan, blended learning lebih efektif digunakan pada peserta didik jenjang SD, dari pada jenjang SMP, SMA, dan PT. Hal ini ditunjukkan dengan nilai effect size jenjang SD sebesar 1,46. Materi pembelajaran yang berpengaruh tinggi digunakan pada materi bangun ruang sisi datar dengan nilai effect size sebesar 1,71. Pada subjek media yang digunakan lebih berpengaruh apabila menggunakan media google classroom dan edmodo, terlihat dengan nilai effect size yang dihasilkan sebesar 1,71, dan 1,52. Selain itu model pembelajaran blended learning memberikan pengaruh efek yang tinggi pada variabel terikat literasi matematika dan kemampuan kemampuan komunikasi matematis, hal ini ditunjukkan dengan nilai effect size kedua variabel tersebut sebesar 1,71.

**Kata Kunci:** Blended Learning, Pembelajaran Matematika

**How to cite:** Rohmawati, A., Holisin, I., & Kristanti, F. (2021). Model Pembelajaran *Blended Learning*: Kajian Meta Analisis. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 (6), 1453-1464.

---

## PENDAHULUAN

Era revolusi industri 4.0 merupakan era dimana kehidupan manusia berorientasi pada ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi tantangan bagi generasi saat ini. Perkembangan teknologi informasi di era revolusi industri 4.0 akhir-akhir ini berkembang sangat pesat, dan perkembangan ini telah mengubah paradigma pendidikan pembelajaran berbasis teknologi. Pemanfaatan teknologi pada sistem pembelajaran di dunia pendidikan pada era 4.0 menggantikan pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran modern berdasarkan pada teknologi informasi dan komunikasi. Penggunaan media komputer dan internet dalam pembelajaran merupakan salah satu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi pada bidang pendidikan sehingga muncul istilah *e-learning* atau pembelajaran elektronik. Pesatnya perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai institusi pendidikan untuk menggunakan sistem *e-learning* untuk meningkatkan efektifitas dan fleksibilitas pembelajaran. Dengan menggunakan *e-learning*, materi pembelajaran dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Model pembelajaran bagi siswa menyesuaikan dengan perkembangan zaman. Salah satu model pembelajaran siswa yang cocok untuk saat ini adalah *blended learning* (Ulfi et al., 2020).

Namun, istilah *blended learning* muncul setelah perkembangan teknologi informasi memungkinkan siswa untuk mengakses sumber daya baik *offline* maupun *online*. Saat ini, *blended learning* merupakan perpaduan antara pembelajaran tatap muka, teknologi percetakan, teknologi audio, teknologi audiovisual, teknologi komputer dan *m-learning* pada perangkat *mobile* (Idris, 2018).

Model pembelajaran *blended learning* merupakan perpaduan antara pembelajaran langsung dengan pembelajaran berbasis teknologi seperti internet untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal (Fahrurrozi & Majid, 2017). Harapannya agar siswa selalu tetap aktif dan dapat menemukan metode pembelajaran yang sesuai untuk dirinya sendiri. Guru hanya berperan sebagai mediator, fasilitator, dan teman yang dapat menciptakan suasana lingkungan kondusif untuk berlangsungnya pembinaan pengetahuan siswa. *Blended learning* akan memperkuat model belajar konvensional melalui pengembangan teknologi pendidikan (Amin, 2017).

Penelitian meta-analisis yang dilakukan oleh Atika et al. (2020) dengan judul "*Blended Learning Terhadap Hasil Belajar di Era COVID-19: Pendekatan Meta-Analisis*". Menjelaskan bahwa apa yang telah dipelajari pada pembelajaran *blended learning* memberikan hasil yang baik terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut juga sependapat dengan pernyataan Heinze bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran *blended learning* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional ataupun yang menggunakan pembelajaran full *online* meskipun tingkat keberhasilan yang diperoleh bervariasi antar disiplin ilmu (Heinze, 2008). Gambaran tersebut dapat dijadikan referensi bagi guru maupun dosen untuk terus memberikan layanan pendidikan online seperti melakukan pembelajaran *blended learning* karena di masa covid-19 ini pembelajaran *blended learning* dinilai mampu menghasilkan hasil belajar yang positif. Selain dapat meningkatkan hasil belajar siswa, pembelajaran dengan model *blended learning* dapat dijadikan solusi untuk melindungi para pelajar dari virus covid-19 dan dapat memutus ataupun mencegah rantai penyebaran covid-19. Meskipun terdapat beberapa kalangan yang keberatan terutama dari pihak orang tua, penggunaan pembelajaran *e-learning* yang menggunakan *blended learning* dengan bantuan beberapa *platform* atau LMS seperti *google classroom*, *edmodo*, *schoolology* dan lain-lain memberikan pengaruh positif pada kinerja anak terlebih pada masa pandemi ini yang mengharuskan siswa untuk belajar di rumah.

*Blended learning* memiliki beberapa tujuan, antara lain: 1) untuk membantu siswa berkembang sesuai dengan gaya belajar dan prioritas belajar siswa dalam proses pembelajaran. 2) menyediakan kesempatan bagi siswa untuk belajar mandiri. 3) meningkatkan fleksibilitas jadwal siswa dengan menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran *online* (Khoiroh, 2017). Menurut Garnham (Husamah, 2014), komponen-komponen yang mendukung pembelajaran *blended learning* adalah sebagai berikut: 1) pembelajaran tatap muka, 2) *e-learning offline*, 3) *e-learning online*, 4) *mobile learning*.

Terdapat beberapa penelitian mengenai pembelajaran *blended learning* yang berkaitan dengan mata pelajaran matematika di berbagai jenjang pendidikan. Oleh karenanya untuk melihat pada materi apa, menggunakan media apa dan pada jenjang pendidikan mana model pembelajaran *blended learning* tersebut memiliki pengaruh yang lebih besar maka peneliti melakukan meta analisis data dari penelitian-penelitian terdahulu. Analisis dilakukan secara menyeluruh terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pengaruh model pembelajaran *blended learning* dalam pembelajaran matematika di berbagai jenjang. Adapun masa penelitian terdahulu yang dianalisis tidak lebih dari lima tahun terakhir, hal tersebut dilakukan agar data yang diambil lebih akurat. Sebelum dilakukan analisis data, penelitian ini memberikan tinjauan pustaka tentang model pembelajaran *blended learning* dalam pembelajaran matematika. Kemudian, dilakukan identifikasi terhadap jenjang pendidikan, materi, media, dan variabel terikat apa yang tepat untuk diterapkan dengan model pembelajaran *blended learning*. Kemudian, dilakukan analisis terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang telah disajikan dan terakhir dilakukan penarikan kesimpulan.

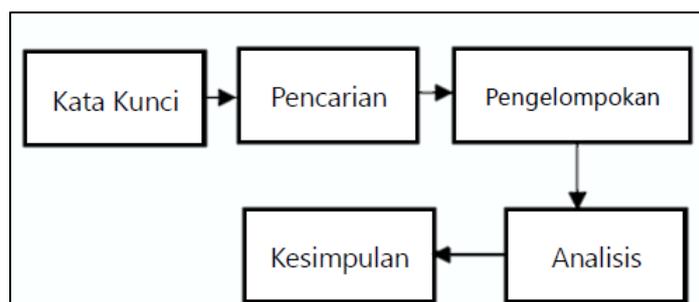
Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilaksanakan dengan harapan mampu mencari jalan keluar untuk penerapan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran *online* dimasa pandemi covid-19 ini yang dapat menghasilkan *output* atau tujuan pembelajaran maksimal. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *blended learning* dalam pembelajaran matematika. Tujuan khususnya adalah untuk mengetahui (1) Pada jenjang apa saja penggunaan model pembelajaran *blended learning* memiliki pengaruh yang besar dalam pembelajaran matematika; (2) Pada materi apa saja model pembelajaran *blended learning* memiliki efek yang tinggi dalam pembelajaran matematika; (3) Media apa yang memiliki pengaruh tinggi apabila digunakan dengan model pembelajaran *blended learning* dalam pembelajaran matematika; (4) Pada variabel terikat apa penggunaan model pembelajaran *blended learning* dalam pembelajaran matematika.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka sistematis (*systematic literatur review*) yang berpedoman pada *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Metode prisma adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan memakai metode *literatur review* dan meta analisis supaya dapat memudahkan dalam tinjauan struktur *roadmap* tujuan penelitian (Nugraha et al., 2020). Meta analisis pada *literatur review* digunakan untuk menganalisis artikel ilmiah nasional maupun internasional, skripsi dengan menggunakan data yang bersumber dari media digital yang dipilih dengan menggunakan *platform google scholar* untuk mendapatkan peneliti terdahulu yang bersifat kuantitatif dari suatu variabel dengan menggunakan *effect size* supaya mendapatkan data yang akurat (Retnawati et al., 2018).

Langkah-langkah uji meta analisis pada *literatur review* ini adalah diawali dengan pencarian data dengan menginput kata kunci pencarian pada *platform google scholar*, mengelompokkan berdasarkan pertanyaan penelitian, menganalisa data dari data keseluruhan, lalu berdasarkan

jenjang pendidikan, materi pelajaran, media bantu dan variabel terikat yang digunakan, dan selanjutnya penarikan kesimpulan. Hal tersebut berdasarkan model penelitian menurut (Masyhur, 2017) yang disajikan dalam bentuk gambar berikut.



**Gambar 1.** Model Penelitian

Tahapan meta-analisis ada 4 langkah, meliputi: (1) Menentukan artikel yang dikategorikan dalam meta-analisis; (2) Seleksi data, yang terdiri dari evaluasi kualitas laporan; (3) Menggabungkan cara untuk mengukur hasil setiap penyelidikan; (4) Analisis, memasukkan data hasil meta-analisis (Anwar, 2005). Penelitian ini menggunakan teknik pengolahan data yang diawali dengan: (1) Identifikasi data; (2) Seleksi data yang dibutuhkan dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian; (3) Mengidentifikasi dan mengelompokkan data; (4) Tabulasi data dengan melakukan entri data, kompilasi, dan perhitungan data; dan yang terakhir adalah penarikan kesimpulan.

Teknik meta-analisis data dari penelitian ini menggunakan rumus *effect size* untuk mencari besar efeknya suatu penelitian terhadap variabel dan untuk membandingkan efek tersebut dengan penelitian lain. Dalam penelitian Gazali (2017) menyatakan bahwa *effect size* sangat penting dilakukan karena memungkinkan untuk membandingkan besarnya efek penelitian pada pengujian hipotesis dari penelitian yang satu ke yang lainnya, sehingga dengan demikian peneliti menggunakan analisa *effect size* untuk mengetahui efektivitas pembelajaran berdasarkan pengelompokan subjek penelitian.

Data dianalisis menggunakan rumus yang disampaikan oleh Glass (1976) dalam (Nurhasanah et al., 2015) antara lain:

$$ES = \Delta = \frac{\overline{X_e} - \overline{X_c}}{S_c}$$

Keterangan:

$S$  : *effect size*

$\overline{X_e}$  : nilai rata-rata kelas eksperimen

$\overline{X_c}$  : nilai rata-rata kelas kontrol

$S_c$  : simpangan baku kelas kontrol

Namun, apabila artikel penelitian hanya menyajikan data statistiknya saja, maka ES dihitung dari uji statistik yang berasal dari rumus turunan *effect size* menggunakan uji-Z, uji-t, uji-r, uji-F, dan uji- $X^2$ .

Tabel 1. Daftar Rumus Turunan *effect size*

Jenis Uji	Rumus	Keterangan
Uji-Z	$ES = Z \sqrt{\frac{1}{ne} + \frac{1}{nc}}$	Z : skor nilai uji-z N <sub>c</sub> : banyak sampel kelompok control N <sub>e</sub> : banyak sampel kelompok eksperimen
Uji-t	$ES = \sqrt{\frac{2t}{n}}, \text{ dan}$ $ES = Z \sqrt{\frac{1}{ne} + \frac{1}{nc}}$	t : skor nilai tes-t pada penelitian awal n : banyak sampel n <sub>e</sub> : banyak sampel kelas eksperimen
Uji-r (uji korelasi)	$ES = \frac{\{2r\}}{\{\sqrt{1-r}\}}$ Sutrisno, Kresnadi,&Kartono (Nurhasanah et al., 2015)	r : skor uji-r pada penelitian awal
Uji-F	$ES = F \sqrt{\frac{2}{n}}$	F : skor uji-f pada penelitian mula-mula n : jumlah sampel
Uji-X <sup>2</sup>	$ES = \frac{\sqrt{X^2}}{n}$	X <sup>2</sup> : skor dari uji-X <sup>2</sup> pada penelitian mula-mula n : jumlah sampel

Berikut merupakan kriteria penialain ukuran efek:

*Effect size* ≤ 0,15 efek yang dapat diabaikan

0,15 < *effect size* ≤ 0,40 efek kecil

0,40 < *effect size* ≤ 0,75 efek sedang

0,75 < *effect size* ≤ 1,10 efek tinggi

1,10 < *effect size* ≤ 1,45 efek sangat tinggi

1,45 < *effect size* pengaruh yang tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian meta-analisis ini menggunakan sampel 13 artikel pada jurnal nasional dengan menggunakan *platform google scholar* tentang model pembelajaran *blended learning*. Distribusi 13 artikel subjek penelitian dapat dilihat pada kelompok-kelompok yang disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2.** Pemetaan Perolehan Artikel

Keterangan	Jenjang Pendidikan	Materi Pelajaran	Media	Variabel Terikat
SD	2			
SMP	6			
SMA/SMK	2			
PT	3			
SPLDV		2		
Perpangkatan dan Bentuk Akar		1		
Bangun Ruang Sisis Datar		1		
Kalkulus		1		
Trigonometri		1		
Statistik		1		
Tidak disebutkan		6		
Video			2	
Google classroom			1	
Edmodo			2	
Schoology			1	
No media			7	
Hasil belajar				5
Literasi matematika				1
Kemampuan pemahaman konsep				2
Kemampuan pemecahan masalah				3
Kemampuan komunikasi matematis				1
Kemampuan akademik				1
Total	13	13	13	13

Setelah melalui tahap analisis, didapatkan hasil *effect size* yang disajikan dalam tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Hasil Analisis *Effect Size* secara Keseluruhan

No.	Nama Peneliti dan Tahun	Judul	Hasil	ES	Keterangan
1.	Indah Aritonang dan Islamiani Safitri (2021)	Pengaruh <i>blended learning</i> terhadap peningkatan literasi matematika siswa	$\bar{x}$ eksperimen = 77,71 $\bar{x}$ kontrol = 64,38 SD kontrol = 7,59	1,71	Efek pengaruh yang tinggi
2.	Indah Pramesti (2021)	Pengaruh model pembelajaran <i>blended learning</i> terhadap hasil belajar matematika siswa VII SMP Negeri 3 Ngrambe tahun pembelajarn 2020/2021	$\bar{x}$ eksperimen = 65,87 $\bar{x}$ kontrol = 62,45 SD kontrol = 6,52	0,52	Efek sedang

No.	Nama Peneliti dan Tahun	Judul	Hasil	ES	Keterangan
3.	Dea Muziani, Bistari, Rustam (2020)	Pengaruh <i>google classroom</i> disertai video terhadap hasil belajar materi SPLDV	$\bar{x}$ eksperimen = 50,92 $\bar{x}$ kontrol = 49,72 SD kontrol = 12,73	0,09	Efek yang dapat diabaikan
4.	Kunti Farhatana TS, Sunismi, Surya Sari Faradiba (2017)	Pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika siswa menggunakan model <i>blended learning</i> dan <i>flipped classroom</i> materi perpangkatan dan bentuk akar kelas IX SMP Wahid Hasyim Malang	$\bar{x}$ eksperimen = 70,45 $\bar{x}$ kontrol = 65,03 SD kontrol = 8,15	0,66	Efek sedang
5.	Hijra Utami (2020)	Pengaruh penerapan model pembelajaran <i>blended learning</i> terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan kemandirian belajar siswa SMK/MAK sederajat	$\bar{x}$ eksperimen = 64,42 $\bar{x}$ kontrol = 57,11 SD kontrol = 15,45	0,47	Efek sedang
6.	Fifit Novi Yanti, Farida, lip Sugiharta (2019)	Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis: Dampak <i>blended learning</i> menggunakan edmodo	$\bar{x}$ eksperimen = 75,6 $\bar{x}$ kontrol = 64,73 SD kontrol = 8,99	1,20	Efek sangat tinggi
7.	I Gusti Putu Sudiarta dan I Wayan Sadra (2016)	Pengaruh penerapan model <i>blended learning</i> berbantuan <i>whiteboard animation video</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa SMP	$\bar{x}$ eksperimen = 91,21 $\bar{x}$ kontrol = 82,63 SD kontrol = 5,29	1,62	Efek pengaruh yang tinggi
8.	Abud Sirojuddin (2020)	Pengaruh pembelajaran <i>blended learning</i>	$\bar{x}$ eksperimen = 74 $\bar{x}$ kontrol = 60 SD kontrol = 8,15	1,71	Efek pengaruh yang tinggi

No.	Nama Peneliti dan Tahun	Judul	Hasil	ES	Keterangan
		menggunakan aplikasi <i>google classroom</i> di masa pandemi covid-19 terhadap kemampuan komunikasi matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Muaro Jambi			
9.	Sobron Adi Nugraha, Titik Sudiatmi, Meidawati Suswandari (2020)	Studi pengaruh daring <i>learning</i> terhadap hasil belajar matematika kelas IV	$\bar{x}$ eksperimen = 80,83 $\bar{x}$ kontrol = 64,17 SD kontrol = 9	1,85	Efek pengaruh yang tinggi
10.	Tabah Heri Setiawan, Aden (2020)	Efektivitas penerapan <i>blended learning</i> dalam upaya meningkatkan kemampuan akademik mahasiswa melalui jejaring <i>schoolology</i> di masa pandemi covid-19	Skor uji t = 8,83 Banyak sampel = 37	0,69	Efek sedang
11.	Jayanti dan Rahmawati (2017)	Model pembelajaran generatif (MPG) berbantuan <i>blended learning</i> untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa	$\bar{x}$ eksperimen = 0,45 $\bar{x}$ kontrol = 0,31 SD kontrol = 0,91	0,14	Efek yang diabaikan
12.	Abroto, Maemonah, Nelsa Putri Ayu (2021)	Pengaruh metode <i>blended learning</i> dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa Sekolah Dasar	Skor uji t = 17,53 Banyak sampel = 30	1,08	Efek tinggi
13.	Yunika Lestaria Ningsih, Misdalina,	Peningkatan hasil belajar dan kemandirian belajar metode statistika	$\bar{x}$ eksperimen = 9,83 $\bar{x}$ kontrol = 7,76 SD kontrol = 2,54	0,81	Efek tinggi

No.	Nama Peneliti dan Tahun	Judul	Hasil	ES	Keterangan
	Marhamah (2017)	melalui pembelajaran <i>blended learning</i>			
	Rata-rata $\overline{ES}$			0,96	Efek tinggi

Rata-rata nilai *effect size* secara keseluruhan diperoleh 0,96 dan penelitian dengan efek paling tinggi merupakan penelitian dari Sobron et al. (2020) yang memiliki nilai *effect size* 1,85 dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa memiliki keterampilan dasar untuk berkembang secara optimal sesuai dengan kemampuannya.

Berdasarkan tabel 3 analisis diatas diperoleh hasil *effect size* untuk masing-masing kaitan di bawah ini: Besar pengaruh model pembelajan *blended learning* pada jenjang pendidikan disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Distribusi *Effect Size* berdasarkan Jenjang Pendidikan

No	Jenjang Pendidikan	Effect Size	Keterangan
1	SD	1,46	Efek pengaruh yang tinggi
2	SMP	0,96	Efek tinggi
3	SMA/SMK	1,09	Efek tinggi
4	PT	0,54	Efek sedang

Hasil meta-analisis pengaruh model pembelajaran *blended learning* dalam pembelajaran matematika berdasarkan jenjang pendidikan, ditemukan bahwa *blended learning* memberikan pengaruh positif yang tinggi pada jenjang SD. Pada jenjang SMP dan SMA *blended learning* memberikan pengaruh efek tinggi. Sedangkan pada jenjang PT *blended learning* memberikan pengaruh efek sedang.

**Tabel 5.** Distribusi *Effect Size* berdasarkan Materi Pelajaran

No.	Materi Pelajaran	Effect Size	Keterangan
1	SPLDV	0,28	Efek kecil
2	Perpangkatan dan Bentuk Akar	0,66	Efek sedang
3	Bangun Ruang Sisi Datar	1,71	Efek pengaruh yang tinggi
4	Kalkulus	0,69	Efek sedang
5	Trigonometri	0,14	Efek yang dapat diabaikan
6	Statistika	0,81	Efek tinggi
7	Tidak disebutkan	1,32	Efek sangat tinggi

Selanjutnya, Besar pengaruh model pembelajaran *blended learning* berdasarkan materi pelajaran. Berdasarkan materi pembelajaran, hasil meta-analisis menunjukkan bahwa pengaruh tertinggi model pembelajaran *blended learning* pada pembelajaran matematika terdapat pada materi bangun ruang sisi datar ditunjukkan dengan nilai *effect size* paling tinggi.

**Tabel 6.** Distribusi *Effect Size* berdasarkan Media Bantu

No.	Media	Effect Size	Keterangan
1	Video	0,85	Efek tinggi
2	Google Classroom	1,71	Efek pengaruh yang tinggi
3	Edmodo	1,52	Efek sangat tinggi
4	Schoology	0,69	Efek sedang
5	No Media	0,77	Efek tinggi

Besar pengaruh model pembelajaran *blended learning* berdasarkan media bantu yang digunakan. Hasil meta-analisis pengaruh model pembelajaran *blended learning* dalam pembelajaran matematika memiliki efek pengaruh tinggi dengan media bantu *google classroom*. Namun, pada media lain, seperti media video, edmodo, schoology juga memberikan pengaruh yang positif.

**Tabel 7.** Distribusi *Effect Size* berdasarkan Variabel Terikat

No	Variabel Terikat	<i>Effect Size</i>	Keterangan
1	Hasil belajar	0,87	Efek tinggi
2	Literasi matematika	1,71	Efek pengaruh yang tinggi
3	Kemampuan pemahaman konsep	0,56	Efek sedang
4	Kemampuan pemecahan masalah	0,98	Efek tinggi
5	Kemampuan komunikasi matematis	1,71	Efek pengaruh yang tinggi
6	Kemampuan akademik	0,69	Efek sedang

Besar pengaruh model pembelajaran *blended learning* berdasarkan variabel terikat. Berdasarkan variabel terikat, model pembelajaran *blended learning* pada pembelajaran matematika memberikan pengaruh tertinggi pada variabel literasi matematika dan kemampuan komunikasi matematis. Kemudian untuk variabel hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah memiliki efek tinggi. Sedangkan untuk kemampuan akademik dan kemampuan pemahaman konsep memiliki efek yang sedang.

### Pembahasan

Berdasarkan data hasil meta-analisis penelitian, dapat dilihat bahwa model pembelajaran *blended learning* dalam pembelajaran matematika berpengaruh pada jenjang SD, media bantu *google classroom*, materi pembelajaran bangun ruang sisi datar, pada variabel literasi matematika dan kemampuan komunikasi matematis, hal ini menunjukkan bahawa adanya pengaruh pada variabel tersebut.

Langkah meta-analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan perhitungan *effect size*. Dalam perhitungan *effect size* ini tidak semua data penelitian menampilkan adanya data statistik yang sama sehingga diperlukan pengelompokan lagi berdasarkan data statistik yang ada pada penelitian tersebut. Perhitungan pada penelitian ini menggunakan rumus *effect size* yang disampaikan oleh Glass (Nurhasanah et al., 2015), dan menggunakan uji-t pada data yang hanya diketahui hasil statistiknya. Kemudian hasil perhitungan dari keseluruhan data digabungkan dalam bentuk tabel distribusi yang akan dipecah kembali untuk mengetahui hasil perhitungan dari jenjang pendidikan, media bantu, materi pembelajaran, dan variabel terikat yang berpengaruh.

Berdasarkan pengelompokan data pada jenjang pendidikan, pembelajaran matematika menggunakan model *blended learning* lebih efektif diterapkan dijenjang SD yang memiliki hasil nilai *effect size* palig tinggi. Hal ini ditunjukkan pada penelitian Sobron et al. (2020) bahwa terdapat pengaruh penggunaan model *blended learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. Pembelajaran *blended learning* menekankan bahwa pembelajaran berpusat pada siswa. Siswa diharapkan agar mandiri dan dapat mengembangkan kemampuannya secara maksimal. Pada saat proses pembelajaran guru hanya berperan sebagai fasilitator dan membimbing siswa dengan cara memberi stimulus agar siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Guru menawarkan siswa kesempatan untuk meneliti informasi dan pengetahuan mereka sendiri berdasarkan hasil yang diperoleh melalui observasi. Sehingga siswa mampu

untuk menemukan prinsip dan hubungan yang sebelumnya tidak diperhatikan melalui pengalaman belajar yang ditentukan dengan cermat dan hati-hati oleh guru.

Pada media bantu yang digunakan, model *blended learning* pada pembelajaran matematika memiliki pengaruh ketika menggunakan media bantu *google classroom* yang terbukti memiliki nilai *effect size* tertinggi. Hal ini ditunjukkan oleh penelitian Sirojuddin (2020) bahwa *Google Classroom* dirancang untuk empat pengguna: guru, siswa, orang tua, dan administrator. Keunggulan aplikasi *Google Classroom* dibandingkan dengan aplikasi lain yaitu *google classroom* dapat diakses secara gratis. *Google classroom* memberikan konsep aplikasi yang dapat digunakan sebagai proses pembelajaran yang sama seperti di kelas. *Google classroom* memberikan beberapa fitur untuk memudahkan guru membuat dan mengelola pembelajaran seperti fitur untuk grup kelas, tempat pemberian dan pengumpulan tugas, guru dapat menilai hasil siswa dan memberi *feedback*, serta terdapat fitur daftar hadir siswa. *Google classroom* juga menyediakan tempat diskusi, sehingga siswa dan guru dapat berdiskusi tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Hal tersebut menjadikan proses pembelajaran lebih menyenangkan dan produktif dari perspektif manajemen waktu, dan tidak ada alasan mengapa siswa melupakan pekerjaan rumah yang diberikan guru.

Hasil pengelompokan data pada materi pembelajaran, ditemukan *effect size* tertinggi pada materi bangun ruang sisi datar. Hal ini ditunjukkan pada penelitian Sirojuddin (2020) bahwa penerapan model pembelajaran *blended learning* pada materi bangun ruang sisi datar lebih baik daripada penerapan model pembelajaran langsung. Materi bangun ruang sisi datar juga dapat dikaitkan dengan benda nyata di lingkungan sekitar.

Data meta-analisis pada variabel terikat menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh yaitu literasi matematika dan kemampuan komunikasi matematis. Dengan menggunakan variabel literasi matematika maka siswa mampu merumuskan, menerapkan serta menafsirkan matematika ke dalam berbagai konteks, yang melibatkan penalaran dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Pada variabel kemampuan komunikasi matematis siswa mampu menyampaikan ide/gagasan matematika baik dalam bentuk lisan maupun tulisan, serta memahami dan menerima ide/gagasan matematika orang lain dengan cermat, analisis, kritik, dan evaluasi.

## **KESIMPULAN**

Dari hasil meta-analisis pada penelitian ini disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *blended learning* berpengaruh pada pembelajaran matematika. Penggunaan model pembelajaran *blended learning* memberikan pengaruh pada pembelajaran matematika jika digunakan pada jenjang SD. Media bantu yang berpengaruh pada model pembelajaran *blended learning* yaitu *google classroom* dengan menggunakan materi pembelajaran bangun ruang sisi datar. Kemudian, model *blended learning* juga berpengaruh pada variabel literasi matematika dan kemampuan komunikasi matematis. Ini dapat menjawab kesenjangan penelitian terdahulu dimana kurang efektifnya penerapan model pembelajaran *blended learning* dalam pembelajaran matematika karena kurang memperhatikan faktor yang mempengaruhinya yaitu jenjang pendidikan, media bantu yang digunakan, materi pembelajaran, serta variabel yang digunakan. Dan dari hasil penelitian yang telah diuraikan dapat menjadi pertimbangan dalam melakukan penelitian atau pembelajaran Matematika guna menciptakan pembelajaran yang efektif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih pada Allah SWT Tuhan YME yang memberikan ridha akan kelancaran penulisan artikel penelitian ini dan kepada orang tua yang senantiasa mendukung. Tidak lupa diucapkan terima kasih kepada Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surabaya yang juga mendukung serta membantu kelancaran penulisan artikel serta Dosen Pembimbing yang selalu membimbing dengan sabar. Ucapan terima kasih yang terakhir saya sampaikan kepada Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif (JPMI) yang telah menampung dan menerima artikel saya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A. K. (2017). Kajian Konseptual Model Pembelajaran Blended Learning berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 4(2), 51–64.
- Anwar, R. (2005). *Meta Analisis. Bandung: Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran UNPAD.*
- Atika, A., Machmud, A., & Indonesia, U. P. (2020). *Jurnal basicedu*. 4(4), 919–928.
- Fahrurrozi, M., & Majid, M. A. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo dalam Membentuk Kemandirian Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas Xi Ips Sman 1 Selong Tahun Pelajaran 2017/2018. *JPEK (Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Kewirausahaan)*, 1(1), 57. <https://doi.org/10.29408/jpek.v1i1.459>
- Gazali, R. K. (2017). Effect Size Pada Pengujian Hipotesis. In *Journal of Chemical Information and Modeling*. Sanata Dharma University.
- Idris, H. (2018). Pembelajaran Model Blended Learning. *Jurnal Ilmiah Iqra'*, 5(1), 61–73. <https://doi.org/10.30984/jii.v5i1.562>
- Sirojuddin, A. (2020). Pengaruh Pembelajaran Blended Learning Menggunakan Aplikasi Google Classroom Di Masa Pandemi Covid 19 Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Muaro Jambi
- Masyhur, F. (2017). Penelitian e-Government di Indonesia: Studi Literatur Sistematis dari Perspektif Dimensi Peningkatan e-Government Indonesia (PeGI). *JURNAL IPTEKKOM: Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 19(1), 51. <https://doi.org/10.33164/iptekkom.19.1.2017.51-62>
- Nugraha, H. D., Poniman, D., Kencanasari, R. A. V., Maosul, A., & Rusydi, M. I. (2020). Meta-Analisis Model Pembelajaran Vokasi dalam Kondisi Covid-19. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 5(2), 83–94. <https://doi.org/10.21831/dinamika.v5i2.34779>
- Nurhasanah, Sutrisno, L., & Tiur M.S, H. (2015). *Pengaruh Problem Based Learning pada Hasil Belajar Fisika: Sebuah META-ANALISIS Artikel Jurnal Online Indonesia*. 151, 10–17. <https://doi.org/10.1145/3132847.3132886>
- Offline, E., & Learning, M. (2003). Blended. *Economist*, 366(8308), 61.
- Retnawati, H., Apino, E., Kartianom, Djidu, H., & Anazifa, R. D. (2018). *Pengantar Analisis Meta* (Issue August 2019).
- Sobron, A. N., Titik, S., & Meidawati, S. (2020). Jurnal Inovasi Penelitian. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 1–4.
- Ulfi, M. S., Holisin, I., & Suprpti, E. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Schoology Di Sma Muhammadiyah 2 Surabaya. *Proceeding ...*, November, 123–130. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/Pro/article/view/4350>.