



META-ANALISIS: PENERAPAN MODEL *BLENDED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SELAMA MASA PANDEMI

META-ANALYSIS: THE IMPLEMENTATION OF *BLENDED LEARNING* IN MATHEMATICS EDUCATION DURING A PANDEMIC

Melvania Mita Azhari¹, Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa*²

^{1,2}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Raya Palka KM 3 Sindangsari, Serang, Indonesia

¹2225180099@untirta.ac.id, ²cecepanwar@untirta.ac.id

*Corresponding Author

Abstrak: Salah satu alternatif pembelajaran matematika selama masa pandemi yaitu dengan menggunakan pembelajaran *blended*. Agar dapat menggunakan pembelajaran *blended* dengan efektif, perlu diketahui variabel ataupun media pembelajaran yang cocok digunakan dengan pembelajaran *blended*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kumpulan hasil penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran *blended* yang telah dilaksanakan selama masa pandemi yang ditinjau secara keseluruhan, ditinjau dari variabel terikat serta ditinjau dari media pembelajaran yang digunakan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode meta-analisis terhadap 10 artikel penelitian yang dikumpulkan melalui *Publish or Perish*. Hasil temuan pada penelitian ini didapat bahwa: (1) secara keseluruhan pembelajaran *blended* mempengaruhi pembelajaran matematika siswa sebesar 2,19 kali, (2) variabel terikat yang dipengaruhi paling besar oleh pembelajaran *blended* adalah pemecahan masalah yaitu sebesar 4,55 kali, dan (3) media pembelajaran mendapat pengaruh paling besar dari pembelajaran *blended* merupakan *online media* yaitu sebesar 2,79 kali. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *blended* sangat berpengaruh pada pembelajaran matematika serta efektif digunakan sebagai alternatif model pembelajaran yang dilakukan selama pandemi.

Kata Kunci: meta-analisis, pembelajaran *blended*, pandemi

Abstract: One of the alternatives for mathematics learning during the pandemic was *blended learning*. In order to use *blended learning* effectively, it needs to be known which variable or learning media that is more suitable with *blended learning*. Hence, this study aims to analyze collection of research results of *blended learning* that was implemented during the pandemic in its entirety and in terms of the dependent variable, also in terms of the learning media used. This research was conducted using meta-analysis method of ten research articles collected through *Publish or Perish*. The findings in this study found that: (1) overall *blended learning* affects students' mathematics learning by 2.19 times, (2) the dependent variable that is most influenced by *blended learning* is problem solving which is equal to 4.55 times, dan (3) learning media that gets the most influence from *blended learning* is *online media*, which is equal to 2.79 times. This shows that the *blended learning* model is very influential in learning mathematics and is effectively used as an alternative to learning models carried out during a pandemic.

Keywords: meta-analysis, *blended learning*, pandemic

Cara Sitasi: xxx, xxx, & xxx. (2023). Meta-analisis: Penerapan model *blended learning* dalam pembelajaran matematika selama masa pandemi. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 519-528. <https://doi.org/10.33654/math.v9i3.2488>

Pendidikan adalah proses komunikasi yang di dalamnya meliputi proses pertukaran keterampilan, nilai-nilai, serta pengetahuan yang dilakukan baik di luar ataupun di dalam sekolah. Berbagai Negara di dunia termasuk Indonesia telah dilanda pandemi Covid-19 yang berdampak serius terhadap seluruh bidang, tak terkecuali pada bidang pendidikan. Akibat penyebaran Covid-19 yang semakin meluas pembelajaran bagi peserta didik di Sekolah harus dilaksanakan secara *online*. Hal ini membuat pembelajaran yang dilakukan menjadi sangat terbatas, keterbatasan-keterbatasan yang dihadapi membuat dunia pendidikan berkembang pesat diiringi dengan perkembangan dalam bidang teknologi. Penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan keadaan perlu diperhatikan agar peserta didik dapat memperoleh informasi dengan maksimal.

Model pembelajaran yang menjadi alternatif pada awal pandemi yaitu pembelajaran *online*. Penerapan pembelajaran *online* diakui lebih unggul pada pemberian sumber belajar yang lebih bervariasi, yang mana peserta didik serta guru mampu mengakses berbagai referensi belajar. Namun, salah satu kelemahan yang besar yaitu tidak terdapat interaksi secara langsung dari peserta didik dan guru. Dalam buku yang ditulis oleh Istiningasih & Hasbullah (2015) dijelaskan bahwa hal itu menjadikan tidak sempurnanya penyampaian unsur-unsur non verbal pada interaksi yang dilakukan, strategi pembelajaran yang efektif bagi peserta didik adalah metode tatap muka. Kuatnya interaksi antara peserta didik serta guru menjadi kelebihan utama dari metode tersebut.

Isrok'atun & Rosmala (2021) menjelaskan bahwa matematika memiliki karakteristik, salah satunya yaitu matematika mempunyai objek kajian secara abstrak yang terdiri dari objek yang sulit untuk dipelajari antara lain prinsip, operasi, konsep, serta fakta. Hal ini menjadi suatu keterbatasan dalam melaksanakan pembelajaran matematika secara *online* dimana menurut Johnson (1981) peserta didik seharusnya terlibat secara aktif pada pembelajaran matematika sehingga dapat menemukan berbagai prinsip matematika serta memahami berbagai konsep tersebut. Keterbatasan ini dapat menyebabkan munculnya masalah baru bagi pendidikan. Keterbatasan ini dapat menyebabkan munculnya masalah baru bagi pendidikan. Agar dapat meminimalisir kendala dalam pembelajaran, perlu dikenali lebih dalam mengenai media pembelajaran yang sesuai atau variabel terikat yang dapat ditingkatkan melalui penggunaan model pembelajaran tertentu.

Pada konferensi pers di Youtube Kemendikbud, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nadiem Makarim menyebutkan pembelajaran *online* atau disebut daring dapat memberikan risiko berupa adanya peserta didik yang mengalami *learning loss*. Besarnya menyampaikan bahwa besarnya risiko dari *learning loss* akan bergantung pada jenjang pendidikannya. Andriani et al. (2021) mengemukakan hal ini bisa menimbulkan dampak terhadap kualitas peserta didik yang dihasilkan selama masa pandemi. Li et al. (2020) menjelaskan bahwa *learning loss* ialah sebuah konsep yang diartikan menjadi tidak maksimalnya proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah. Hal tersebut mengakibatkan tidak maksimalnya penyampaian informasi serta hasil belajar yang diterima peserta didik. Maka dari itu, Kemendikbud mengeluarkan putusan mengenai pelaksanaan pembelajaran *hybrid* yang juga disebut dengan *blended*. *Blended learning* yaitu pembelajaran yang mengombinasikan pembelajaran berbasis internet (*online*), pembelajaran berbasis komputer (*offline*), serta tatap muka. Peserta didik memakai pembelajaran berbasis *web* dengan tatap muka ketika pembelajaran secara *blended* berlangsung (Kifta et al., 2021).

Blended learning dapat menjadi alat untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dalam melakukan pembelajaran secara tatap muka. Pada proses ataupun model pembelajaran selanjutnya

akan didominasi oleh pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran jarak jauh dengan menggunakan *blended learning* PeranginAngin et al. (2021). Ke depannya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi akan memberikan pembaharuan pada proses pembelajaran yang juga akan mempengaruhi penelitian pada bidang pendidikan matematika. Pada masa pandemi, peluang dalam pembelajaran matematika antara lain pengoptimalan penggunaan *digital platform* dan *Learning Management System*, peningkatan kemampuan peserta didik dalam menggunakan teknologi, juga mengombinasikan pembelajaran dengan *blended* dan *hybrid learning* sebagai strategi alternatif (Nur, 2021). Analisis berbagai aspek seperti sarana pendukung, kemampuan guru, kondisi peserta didik, dukungan dari masyarakat, serta tingkat risiko kesehatan diperlukan dalam penerapan kebijakan pembelajaran dalam masa pandemi. Supriadi et al. (2021) menyampaikan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran sebelum dan sesudah pandemi memiliki perbedaan yaitu dari penggunaannya, penerapannya, serta dalam menyederhanakan penggunaan perangkat pembelajaran yang berbeda jenis.

Penelitian meta-analisis terhadap model *blended* atau *hybrid* sebelumnya telah dilakukan oleh Rosidah et al. (2022) yang berjudul “Meta Analisis: Model Pembelajaran Matematika *Hybrid Learning* di Masa Pandemi” ditemukan 7 dari 11 artikel yang diteliti dipublikasi sebelum tahun 2020, yang artinya klaim bahwa penelitian yang diteliti dilakukan saat masa pandemi tidak terpenuhi, selain itu penelitian lain yang dilakukan oleh Rohmawati et al. (2021) dengan judul “Model Pembelajaran *Blended Learning*: Kajian Meta-analisis” tidak berfokus pada keadaan pandemi. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan dapat memberi informasi lebih jelas mengenai penerapan model *blended* yang dilakukan selama pandemi serta variabel apa yang peningkatannya lebih signifikan dan media pembelajaran yang paling sesuai digunakan dengan pembelajaran *blended*.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode meta-analisis. Meta-analisis adalah metode statistik yang dipakai dalam menganalisis serta menyatukan data yang berasal dari berbagai studi ilmiah yang telah dilakukan sebelumnya (Glass, 1976). Jenis penelitian meta-analisis yang digunakan merupakan meta-analisis *pre-post contrast* yang dilakukan dengan membandingkan rata-rata/proporsi dari suatu variabel yang diukur terhadap subjek dan cara yang sama namun pada waktu yang berbeda. Meta-analisis memiliki beberapa keuntungan, seperti menyediakan gambaran yang lebih luas tentang suatu topik dengan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, mengidentifikasi tren atau efek yang mungkin tidak terlihat dalam studi individual, dan memungkinkan generalisasi temuan dalam populasi yang lebih luas (Asror, 2018). Meta-analisis merupakan salah satu bentuk *article review* dan merupakan bagian dari *systematic review* menggunakan pendekatan kuantitatif. *Effect size* yang dihasilkan dari studi ini dapat menggambarkan seberapa besar perbedaan atau hubungan model *blended learning* secara keseluruhan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh pengetahuan mengenai seberapa besarnya pengaruh model *blended learning* yang diterapkan selama masa pandemi pada pembelajaran matematika dari penelitian yang sebelumnya telah dilakukan.

Subjek dalam penelitian ini merupakan artikel nasional yang dipublikasikan secara *online* melalui *Google Scholar* dengan menggunakan aplikasi *Publish or Perish* dalam pencariannya. Kata kunci yang digunakan yaitu *blended learning*, matematika, *hybrid*. Artikel yang dikumpulkan

mengikuti kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Jumlah artikel yang terkumpul dari pencarian melalui *Publish or Perish* yaitu sebanyak 176 artikel. Terdapat 10 artikel yang dapat dijadikan sampel setelah dilakukan seleksi sesuai kriteria lembar pengodean (*coding data*). Kriteria artikel yang dikumpulkan antara lain penelitian dilakukan dalam negeri, penelitian dan/atau publikasi artikel dilakukan selama tahun 2020-2022, menggunakan model pembelajaran *hybrid* atau *blended*, merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode penelitian eksperimen, serta penelitian dilaksanakan pada jenjang SMP/MTs dan SMA/SMK/MA.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini merupakan lembar pemberian kode (*coding data*) dengan mempertimbangkan karakteristik sampel, karakteristik pengukuran, karakteristik desain, dan karakteristik sumber. Artikel yang dikumpulkan dikelompokkan kembali berdasarkan variabel terikat dan media pembelajaran yang digunakan dalam penelitiannya. Variabel terikat meliputi variabel yang dipengaruhi hasilnya dari pembelajaran *blended*. Data dianalisis berdasarkan 3 langkah utama menurut Retnawati et al. (2018), yaitu merumuskan pertanyaan penelitian analisis meta yang kemudian dilaksanakan, mengumpulkan hasil penelitian atau studi-studi yang akan menjadi bahan analisis meta, serta menghitung *effect size* dan membuat laporan hasil analisis. Teknik analisis data yang akan dipakai pada penelitian ini yaitu perhitungan dengan teknik analisis besaran pengaruh atau *effect size*. Menurut Glass (Amin et al., 2020), tahapan dalam menghitung besaran pengaruh atau *effect size* pada uji t menggunakan rumus *Cohen's d*.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Data hasil penelitian berupa hasil perhitungan akhir studi meta-analisis penerapan *blended learning* dengan menentukan nilai *effect size* pada mata pelajaran matematika dan dilakukan perhitungan *effect size* mengenai besar pengaruh *blended learning* secara keseluruhan serta berdasarkan variabel terikat dan media pembelajaran. Hasil penelitian ditafsirkan berdasarkan kriteria yang digunakan untuk menentukan besar *effect size* pada penelitian ini memakai kriteria *effect size* berdasarkan Cohen (Santi, 2020) pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria *Effect Size*

No.	Nilai <i>Effect Size</i>	Keterangan
1.	0,00-0,20	Efek lemah
2.	0,21-0,50	Efek kecil
3.	0,51-0,80	Efek sedang
4.	>0,80	Efek besar

Total delapan dari sepuluh artikel memiliki nilai *effect size* besar, satu artikel bernilai *effect size* kecil, dan satu artikel lainnya bernilai *effect size* negatif. Melalui perhitungan diperoleh rata-rata *effect size* bernilai 2,19 yang termasuk dalam kriteria besar dan simpangan baku bernilai 2,35. Semakin besar nilai *effect size* maka semakin besar perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dapat diartikan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model *blended learning* mengalami peningkatan sebesar 219% dan efektif untuk digunakan selama masa pandemi. Hasil perhitungan *effect size* secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Effect Size* Keseluruhan

No.	Kode Artikel	<i>Effect Size</i> (<i>d</i>)	Kriteria	Jumlah
1.	J8	7,59		
2.	J2	4,55		
3.	J9	3,34		
4.	J7	1,51		
5.	J3	1,49	Besar	8
6.	J4	1,32		
7.	J5	1,06		
8.	J6	0,92		
9.	J1	0,32	Kecil	1
10.	J10	-0,21	-	1
Rata-rata		2,19	Besar	
Standar Deviasi		2,35		

Artikel-artikel selanjutnya dikelompokkan berdasarkan variabel terikatnya lalu dilakukan perhitungan *effect size*. Hasil analisis data menunjukkan bahwa dari sejumlah variabel yang diteliti, pemecahan masalah merupakan variabel yang memiliki nilai *effect size* paling besar yaitu 4,55. Sedangkan variabel penelitian yang memiliki nilai *effect size* paling rendah adalah komunikasi matematis sebesar 0,82 yang masih termasuk dalam kriteria *effect size* besar. Variabel yang paling banyak diteliti adalah hasil belajar dengan jumlah 6 artikel dan memiliki nilai *effect size* 2,37 yang termasuk dalam kriteria *effect size* besar. Hasil perhitungan *effect size* ditinjau dari variabel terikatnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *Effect Size* berdasarkan Variabel Terikat

Variabel Terikat	N	<i>Effect Size</i> (<i>d</i>)	SD	KV
Pemecahan Masalah	1	4,55	-	-
Hasil Belajar	6	2,37	2,81	1,18
Prestasi Belajar	1	1,49	-	-
Komunikasi Matematis	2	0,82	0,71	0,86

Artikel selanjutnya dikelompokkan berdasarkan penggunaan media belajarnya. Berdasarkan hasil perhitungan *effect size* yang dilakukan media pembelajaran dengan nilai *effect size* paling tinggi yaitu *Online Media* bernilai 2,79 yang termasuk dalam kriteria *effect size* besar, media pembelajaran ini juga merupakan media yang paling banyak digunakan. Sedangkan media pembelajaran yang memiliki nilai *effect size* paling rendah merupakan *Google Classroom* dengan nilai *effect size* 0,42 yang termasuk dalam kriteria kecil. Hasil perhitungan *effect size* ditinjau dari media belajarnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil *Effect Size* berdasarkan Media Pembelajaran

Variabel Terikat	N	<i>Effect Size</i> (<i>d</i>)	SD	KV
<i>Online Media</i>	7	2,79	2,63	0,94
<i>Schoology</i>	1	1,49	-	-
<i>Google Classroom</i>	2	0,42	0,89	2,11

Pembahasan

Total dari sepuluh artikel yang telah dihitung nilai *effect size*-nya terdapat satu artikel yang memiliki nilai *effect size* negatif. Hasil *effect size* negatif berarti *blended learning* tidak berpengaruh terhadap pembelajaran matematika dan dapat diabaikan (Regional Educational Laboratory, 2021). Artikel ini merupakan penelitian yang dilakukan Majidah & Marlina (2021), dimana hasil belajar

peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional (*face-to-face*) lebih baik dibanding peserta didik yang menggunakan pembelajaran *blended*. Berdasarkan teori belajar humanistik, proses belajar dianggap berhasil jika peserta didik mampu memahami diri sendiri serta lingkungan belajarnya (Saefiana et al., 2022). Hal ini dapat terjadi karena kemungkinan peserta didik masih belum bisa beradaptasi dengan lingkungan belajar yang baru, perbedaan karakteristik kecepatan memperoleh informasi tiap individu, sampel penelitian yang sedikit karena jumlah peserta didik terbatas saat pandemi, serta peserta didik menganggap pembelajaran tatap muka masih lebih menarik.

Temuan penelitian yang dilakukan oleh Rosidah et al. (2022) yaitu *hybrid learning* berpengaruh terhadap pembelajaran matematika dengan nilai *effect size* 1,32 yang termasuk dalam kriteria besar. Penelitian yang dilakukan Rohmawati et al. (2021) menunjukkan bahwa model *blended learning* berpengaruh pada pembelajaran matematika dengan nilai *effect size* 0,96 yang juga masuk dalam kriteria besar. Dua dari sepuluh artikel yang diteliti merupakan artikel yang memiliki subjek penelitian siswa SMA/SMK yaitu artikel dengan kode J3 dan J9. Dua artikel tersebut memiliki nilai *effect size* yang termasuk dalam kriteria besar. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Maulana & Nindiasari (2022) menyatakan bahwa metode pembelajaran pada masa pembelajaran tatap muka terbatas memiliki pengaruh positif terhadap kemandirian belajar siswa SMK. Meskipun memiliki hasil yang baik, penelitian menggunakan pembelajaran *blended* pada jenjang SMA/SMK/MAN yang cenderung memiliki tingkat kemandirian belajar lebih tinggi masih tergolong sedikit dibandingkan penelitian pada jenjang SMP/MTs.

Sugandi (Istiqomah & Kusuma, 2019) menyatakan bahwa *blended learning* dapat menjadi salah satu pilihan dalam pembelajaran matematika yang bisa digunakan oleh pendidik untuk memfasilitasi peserta didik dalam mengikuti atau mengakses pembelajaran dengan menggunakan berbagai macam media yang sesuai dengan generasi alfa. Selain itu, hal ini dapat memacu peserta didik menjadi lebih cerdas dan aktif karena pembelajaran yang dilakukan dari berbagai arah. Jadi, dapat disimpulkan bahwa walaupun terdapat artikel yang nilai *effect size*-nya negatif secara keseluruhan model *blended learning* tetap berpengaruh terhadap pembelajaran matematika. Maka dari itu, penggunaan model *blended* dalam pembelajaran matematika selama masa pandemi dapat dikatakan efektif dan bisa digunakan lebih lanjut hingga peserta didik mampu beradaptasi dengan baik dengan hasil yang maksimal.

Artikel selanjutnya dikelompokkan berdasarkan variabel terikatnya. Artikel terbagi ke dalam empat variabel terikat, dari keempat variabel tersebut pemecahan masalah merupakan variabel yang paling besar nilai *effect size*-nya yaitu 4,55. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *blended learning* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sebesar 455%. Dari sepuluh artikel hanya ada satu artikel yang variabel terikatnya pemecahan masalah. Temuan penelitian ini berbeda dengan temuan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rosidah et al. (2022) dimana variabel yang paling besar dipengaruhi oleh *blended learning* merupakan motivasi belajar matematika dengan nilai *effect size* 3,13.

Penelitian meta-analisis lain dilakukan oleh Purnamasari et al. (2023) menyatakan bahwa *realistic mathematics educations* (RME) berpengaruh tinggi terhadap pemecahan masalah matematis siswa SMP. Dari penelitian tersebut didapat bahwa selain menggunakan model *blended*, penggunaan pendekatan RME juga terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Namun, Santosa et al. (2022) menjelaskan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan

masalah matematis antara siswa yang dari awal memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi dengan siswa yang awalnya memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah.

Variabel yang memiliki nilai *effect size* terendah merupakan komunikasi matematis yaitu 0,82. Meskipun nilai *effect size* komunikasi berada pada urutan terakhir, nilai ini masih tergolong dalam kriteria besar. Hal ini juga ditunjukkan pada temuan penelitian Rohmawati et al. (2021) dimana variabel yang paling besar dipengaruhi oleh *blended learning* merupakan kemampuan komunikasi matematis dan literasi matematika dengan nilai *effect size* 1,71.

Variabel terikat yang paling banyak diteliti pada artikel yang dikumpulkan adalah hasil belajar, yaitu sebanyak enam artikel. Nilai *effect size* yang diperoleh sebesar 2,37 yang termasuk kategori besar. Penggunaan *blended learning* meningkatkan hasil belajar sebesar 237%. Hal ini dapat terlihat dari rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana setelah mendapat perlakuan pada 9 dari 10 artikel hasil belajar yang diperoleh siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding siswa kelas kontrol.

Pengelompokan artikel selanjutnya dilakukan berdasarkan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran yang memiliki nilai *effect size* paling tinggi merupakan *Online Media* yaitu 2,79. Nilai ini termasuk dalam kriteria besar, yang artinya *Online Media* berpengaruh meningkatkan pembelajaran *blended* sebesar 279%. Hal ini didukung oleh temuan penelitian oleh Uyun (2022) dimana penggunaan model *blended learning* melalui media *online* memberikan ruang yang fleksibel bagi siswa dalam belajar dan berdiskusi. Dengan menggunakan model pembelajaran *blended* siswa menjadi lebih paham karena setelah mempelajari materi dari rumah, siswa mendapat penjelasan kembali dari pengajar. Terdapat tujuh artikel yang menggunakan *online media*. Hal ini dapat dikatakan sebagai hal yang baik, karena media yang digunakan dapat disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan kemampuan siswa di tiap-tiap sekolah tanpa harus berpegang hanya pada media tertentu.

Media pembelajaran yang tertinggi selanjutnya merupakan *Schoology*. Nilai *effect size* yang diperoleh dari penggunaan media ini sebesar 1,49 yang termasuk kriteria besar. *Schoology* sendiri merupakan salah satu situs *Learning Management System*. Melalui *Schoology* guru dapat mengecek kehadiran peserta didik, juga mengunggah materi, melaksanakan kuis, dan melakukan diskusi dengan siswa ataupun antar siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ramdhani et al. (2020) dengan *Schoology* siswa menjadi lebih aktif dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan, serta menjadi lebih berani dalam mengungkapkan pendapat dan pertanyaan. Walaupun hasil dari penggunaan dari situs ini termasuk baik, sayangnya dari sepuluh artikel hanya ada satu artikel yang menggunakan media ini. Hal ini dapat terjadi karena kondisi lingkungan yang belum memungkinkan atau pengajar belum mengetahui mengenai situs ini karena informasi yang minim.

Media pembelajaran yang berada pada urutan terakhir merupakan *Google Classroom*. *Effect size* dari penggunaan media ini sebesar 0,42 yang termasuk dalam kriteria efek yang kecil. Sejauh ini hal yang dapat dilakukan melalui *Google Classroom* mengunggah tugas, mengunggah tautan, serta melakukan penilaian. Untuk melaksanakan kegiatan seperti *video conference* atau mengunggah video perlu digunakan fitur tambahan dari *Google* yaitu *Google Meet* dan *Youtube*. Hal ini dapat menjadi salah satu alasan penggunaan *Google Classroom* kurang efektif dibanding dua media sebelumnya yaitu karena peserta didik dan guru perlu menggunakan lebih dari satu situs yang berbeda-beda.

Majidah & Marlana (2021) menjelaskan dalam penelitian yang mereka lakukan bahwa penggunaan *Google Classroom* menyediakan ruang belajar yang melengkapi kebutuhan belajar siswa, namun siswa menjadi kurang aktif serta malu dalam bertanya. Sehingga dapat membuat proses pembelajaran lebih terbatas. Oleh karena itu, dalam melakukan pembelajaran *blended* guru harus menemukan media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi lingkungan dan tidak hanya bertumpu pada satu media saja.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Model *blended learning* secara keseluruhan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika peserta didik yang ada pada kelas eksperimen dengan besar pengaruh atau *effect size* 2,19 kali dari peserta didik pada kelas kontrol. Variabel terikat yang memiliki pengaruh paling besar yaitu pemecahan masalah dengan nilai 4,55. Ketiga variabel lain yang diteliti yaitu komunikasi matematis, prestasi belajar, dan hasil belajar juga memiliki nilai *effect size* yang termasuk dalam kriteria besar. Media pembelajaran yang paling banyak digunakan dan memiliki pengaruh paling besar adalah *online media* dengan nilai *effect size* sebesar 2,79. Penggunaan *Schoology* juga masih berpengaruh besar pada pembelajaran *blended*, sedangkan penggunaan *Google Classroom* memiliki efek yang kecil pada pembelajaran matematika. Model *blended learning* dapat dikatakan efektif digunakan selama pembelajaran matematika pada masa pandemi dan merupakan alternatif model pembelajaran yang layak.

Saran

Pada penelitian meta-analisis selanjutnya diperlukan pencarian artikel pada sumber yang lebih beragam agar dapat memperoleh artikel yang lebih banyak dan bervariasi, baik dari segi model pembelajaran yang digunakan, variabel terikat, media pembelajaran, ataupun hal lain yang ingin diteliti lebih lanjut. Selain itu, penelitian dapat selanjutnya juga dapat mengombinasikan misalnya metode pembelajaran dengan pendekatan yang digunakan.

Daftar Pustaka

- Amin, M. K., Isnani, I., & Paridjo, P. (2020). Meta Analisis Pengaruh Cooperative Learning terhadap Prestasi Belajar Matematika. *PRISMA*, 9(2), 221–233. <https://jurnal.unsur.ac.id/prisma>
- Andriani, W., Subandowo, M., Karyono, H., & Gunawan, W. (2021). Learning Loss dalam Pembelajaran Daring di masa Pandemi Corona. *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran: Pemberdayaan Teknologi Dalam Tatanan Multidisipliner Di Era 4.0*, 484–501. <http://snastep.com/proceeding/index.php/snastep/index>
- Asror, A. H. (2018). Meta-Analisis : PBL. *PRISMA Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 508–513.

- Glass, G. V. (1976). Primary, Secondary, and Meta-Analysis of Research. *Educational Researcher*, 5(10), 3–8.
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2021). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Bumi Aksara.
- Istiningsih, S., & Hasbullah. (2015). Blended Learning, Trend Strategi Pembelajaran Masa Depan. *Jurnal Elemen*, 1(1), 49–56. <https://doi.org/10.29408/jel.v1i1.79>
- Istiqomah, N., & Kusuma, A. B. (2019). Pembelajaran Blended Learning Matematika di Era Generasi Alpha. *Prosiding Sendika*, 5(1), 595–600. <http://lpmpjogja.org/implementasi->
- Johnson, D. W. (1981). Student-Student Interaction: The Neglected Variable In Education. *Educational Researcher*, 10(1), 5–10. <https://doi.org/10.3102/0013189X010001005>
- Kifta, D. A., Riyanda, A. R., Simatupang, W., Muskhir, M., & Irfan, D. (2021). Analysis of the Effect of Blended Learning Model on Employee Class Students Learning Motivation. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 22(2), 226–234. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v22i2.pp226-234>
- Li, A., Harries, M., & Ross, L. F. (2020). Reopening K-12 Schools in the Era of Coronavirus Disease 2019: Review of State-Level Guidance Addressing Equity Concerns. *The Journal of Pediatrics*, 227, 38–44.
- Majidah, A. P., & Marlana, L. (2021). the Effect of Online Learning and Direct Face-To-Face To Mathematics Learning Achievement. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 157–170. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol6no2.2021pp157-170>
- Maulana, A., & Nindiasari, H. (2022). Pengaruh metode pembelajaran pada masa pembelajaran tatap muka terbatas terhadap minat dan motivasi belajar matematika siswa SMK. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 4(2021), 74–86.
- Nur, A. S. (2021). Potret Pembelajaran Matematika Pada Masa Pandemi. *Jurnal Pendidikan Matematika (Jupitek)*, 4(1), 27–35. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol4iss1pp27-35>
- PeranginAngin, R. B., Panjaitan, S., Hutauruk, A., Manik, E., & Tambunan, H. (2021). Arah dan Trend Penelitian Pendidikan Matematika di Jurnal Riset Pendidikan Matematika (JRPM). *Vygotsky: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 3(1), 49–62. <https://doi.org/10.30736/voj.v3i1.340>
- Purnamasari, S., Turmudi, T., & Juandi, D. (2023). Studi Meta-Analisis: Pengaruh Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, 16(2), 202–216.
- Ramdhani, T., Suharta, I. G. P., & Sudiarta, I. G. P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Hybrid Learning Berbantuan Schoology untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMAN 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 11(2), 63–68.
- Regional Educational Laboratory. (2021). Effect Size Basics: Understanding the Strength of a Program's Impact. In *Evidence Use in Education*. <https://ies.ed.gov/ncee/edlabs/regions/west/>



- Retnawati, H., Apino, E., Kartianom, Djidu, H., & Anazifa, R. D. (2018). *Pengantar Analisis Meta* (Issue July). Parama Publishing.
- Rohmawati, A., Holisin, I., & Kristanti, F. (2021). Model Pembelajaran Blended Learning: Kajian Meta-Analisis. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6), 1453–1464. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1453-1464>
- Rosidah, I., Holisin, I., & Shoffa, S. (2022). Meta Analisis: Model Pembelajaran Matematika Hybrid Learning di Masa Pandemi. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, 15(2), 258–274.
- Saefiana, S., Sukmawati, F. D., Rahmawati, R., Rusnady, D. A. M., Sukatin, S., & Syaifuddin, S. (2022). Teori Pembelajaran dan Perbedaan Gaya Belajar. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 150–158. <https://doi.org/10.33487/mgr.v3i1.3976>
- Santi, L. M. (2020). Implementasi Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning di Sekolah Menengah Pertama (Kajian Meta Analisis). In *repository.upi.edu*.
- Santosa, C. A. H. F., Rafianti, I., & Yulistiany, D. (2022). Worked-Example Method on Mathematical Problem-Solving Ability in term of Students' Initial Ability. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 13(2), 210–220. <https://doi.org/10.15294/kreano.v13i2.33301>
- Supriadi, N., Pratiwi, D. D., & Yulianti, I. (2021). Analisis Perangkat Pembelajaran Matematika pada Masa Pandemi Covid-19 di SMP Negeri 34 Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika AL-QALASADI*, 5(2), 200–211.
- Uyun, M. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Blended Learning. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(1), 195–199. <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i1.3064>