

***BLENDED LEARNING BERBASIS EDMODO UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMA***

**TESIS**

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh  
Gelar Magister Pendidikan



Oleh:

Upi Lidinillah

NIM. 1906810

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2022**

Upi Lidinillah, 2022

***BLENDED LEARNING BERBASIS EDMODO UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMA***

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

***BLENDED LEARNING BERBASIS EDMODO UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN  
BELAJAR SISWA SMA***

Oleh:

Upi Lidinillah, S.Pd.

Sebuah tesis yang diajukan untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar  
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika

© Upi Lidinillah, 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2022

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,  
di foto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

Upi Lidinillah, 2022

***BLENDED LEARNING BERBASIS EDMODO UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMA***

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

**LEMBAR PENGESAHAN**

***BLENDED LEARNING* BERBASIS *EDMODO* UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN  
BELAJAR SISWA SMA**

**UPI LIDINILLAH  
1906810**

**Disetujui dan disahkan oleh:**

**Pembimbing I**



**Dr. H. Endang Cahya Mulyaning A., M.Si.  
NIP. 196506221990011001**

**Pembimbing II**



**Dr. Dadan Dasari, M.Si.  
NIP. 196407171991021001**

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika**



**Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.  
NIP. 196401171992021001**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “*Blended Learning Berbasis Edmodo Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMA*” ini beserta seluruh isinya adalah benar benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Januari 2022

Yang membuat pernyataan

Upi Lidinillah

## ABSTRAK

**Upi Lidinillah. (2021).** *Blended Learning (BL)* berbasis *Edmodo* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa SMA.

Kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar merupakan dua hal penting dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran BL (*edmodo* dan tanpa *edmodo*) ditinjau secara keseluruhan dan KAM. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X dengan jumlah 32 siswa kelas MIPA 7 dan sebanyak 32 siswa kelas MIPA 8. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Tahapan pembelajaran *blended learning* berbasis *edmodo* yaitu *seeking of information, acquisition of information, synthesizing of knowledge*; 2) a. Secara keseluruhan, peningkatan dan pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh BL berbasis *edmodo* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh BL tanpa berbasis *edmodo*; b. Kategori KAM tinggi dan KAM rendah, peningkatan dan pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh BL berbasis *edmodo* tidak lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh BL tanpa berbasis *edmodo*; kategori KAM sedang, peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang memperoleh BL berbasis *edmodo* tidak lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh BL tanpa berbasis *edmodo*, sedangkan pencapaian kemampuan komunikasi matematis yang memperoleh BL berbasis *edmodo* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh BL tanpa berbasis *edmodo*; 3) a. Secara keseluruhan, peningkatan dan pencapaian kemandirian belajar siswa yang memperoleh BL berbasis *edmodo* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh BL tanpa berbasis *edmodo*; b. Kategori KAM tinggi, peningkatan dan pencapaian kemandirian belajar siswa yang memperoleh BL berbasis *edmodo* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh BL tanpa berbasis *edmodo*; kategori KAM sedang dan KAM rendah, peningkatan kemandirian belajar yang memperoleh BL berbasis *edmodo* tidak lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh BL tanpa berbasis *edmodo*, sedangkan pencapaian kemandirian belajar siswa yang memperoleh BL berbasis *edmodo* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh BL tanpa berbasis *edmodo*; 4) Efektivitas BL untuk kemampuan komunikasi matematis siswa setelah dilakukan perhitungan *effect size* termasuk kedalam kategori sedang.

Kata kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar, Blended Learning, Edmodo

## ABSTRACT

### **Upi Lidinillah. (2021). Blended Learning (BL) Based Edmodo to enhancement mathematical communication ability and self regulated learning of high school students**

Mathematical communication ability and self regulated learning are two important things in learning mathematics. This study aims to analyze the achievement and enhancement of the ability of mathematical communication and self-regulated learning of students who receive BL based on edmodo and BL in terms of the whole and mathematical initial abilities. The method used is a quasi-experimental. The subjects in this study were students of tenth grade with a total of 32 students of MIPA 7 and as many as 32 students of MIPA 8. The results showed that 1) The stages of blended learning based on edmodo are seeking of information, acquisition of information, synthesizing of knowledge; 2) a. overall, the enhancement and achievement of students' mathematical communication abilities who received BL based on edmodo was higher than students who received blended learning; b. in terms of high KAM and low KAM the enhancement and achievement of students' mathematical communication abilities who received BL based on edmodo was not higher than students who received blended learning; in terms of medium KAM the enhancement of students' mathematical communication abilities who received BL based on edmodo was not higher than students who received BL, while achievement of students' mathematical communication abilities who received BL based on edmodo was higher than students who received BL ; 3) a. overall, the enhancement and achievement of students' self-regulated learning who received BL based on edmodo was higher than students who received blended learning; b. in terms of high KAM the enhancement and achievement of students' self-regulated learning who received BL based on edmodo was higher than students who received blended learning; in terms of medium KAM and low KAM the enhancement of students' self-regulated learning who received BL based on edmodo was not higher than students who received blended learning while achievement of students' self regulated learning who received BL based on edmodo was higher than students who received BL; 4) The effectiveness of BL based edmodo for students' mathematical communication abilities is classified into medium categories.

Keywords: Mathematical Communication Ability, Self-Regulated Learning, Blended Learning, Edmodo

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan rasa syukur kita panjatkan kepada Allah swt yang telah memberikan nikmat sehat sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “*Blended Learning* Berbasis *Edmodo* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMA”. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada suri tauladan umat hingga akhir jaman, Rasulullah Muhammad saw, kepada para keluarganya, sahabatnya, serta kepada seluruh umatnya yang senantiasa taat pada ajarannya.

Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd) pada Departemen Pendidikan Matematika Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. Tesis ini disusun oleh penulis dengan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyusunan tesis ini. Semoga Allah swt memberikan balasan yang berlipat bagi setiap bantuan yang telah diberikan

Terlepas dari semua ini, dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan, maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan dan perlu pengemabngan lebih lanjut. Oleh karena itu, penulis menerima segala saran dan kritik dari pembaca demi kesempurnaan tesis ini. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi bagi kita, terutama untuk pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Pendidikan matematika. Aamiin.

Bandung, Januari 2022

Upi Lidinillah

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah swt atas segala karunia, rahmat dan segala kemudahan-Nya yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada suri tauladan umat hingga akhir zaman, Rasulullah Muhammad saw, kepada para keluarganya, sahabatnya, serta kepada seluruh umatnya yang senantiasa taat pada ajarannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini banyak mendapatkan pertolongan dari Allah swt dan bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis bermaksud untuk menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya dari hati yang paling dalam kepada:

1. Bapak Dr. H. Endang Cahya Mulyaning A., M.Si., selaku dosen pembimbing I yang disela-sela kesibukan dan padatnya aktivitas beliau, selalu bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, motivasi.
2. Bapak Dr. Dadan Dasari, M.Si., selaku dosen pembimbing II yang disela-sela kesibukan dan padatnya aktivitas beliau selalu bersedia untuk memberikan bantuan dan bimbingan, sehingga penulis bisa menyelesaikan tesis ini. Semoga Allah swt membalas segala kebaikan beliau dengan yang lebih baik.
3. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika SPs UPI yang telah dengan sabar mendidik dan memberikan ilmu serta motivasinya kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan.
4. Kepala sekolah, Wakasek, Guru, Staf TU, beserta karyawan salah satu SMAN di karawang atas semua bantuan, nasihat-nasihat yang berguna, serta sharing ilmu dan pengalaman hidup selama penulis melaksanakan penelitian.
5. Bapak dan Ibu yang tercinta beserta kakaku yang senantiasa berjuang untuk memberikan yang terbaik bagi penulis, serta yang tak henti memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang yang tulus kepada penulis. Semoga Allah swt selalu memuliakan, menyayangi, meridhoi, dan menjaga kalian semuanya.
6. Teman-teman mahasiswa Matematika Angkatan 2019, atas dorongan semangat, ilmu, saran dan motivasi, serta bantuan yang diberikan kepada penulis selama ini, persahabatan kita tidak dapat terlupakan dan tergantikan.
7. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.



Selayaknya manusia sebagai makhluk yang tidak luput dari khilaf dan dosa, begitupun tesis ini yang masih banyak kekurangan. Maka dari itu, saran dan kritik membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan penulis di kemudian hari. Semoga tesis ini dapat bermanfaat. Aamiin.

Bandung, Januari 2022

Penulis,

Upi Lidinillah

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>PERNYATAAN</b>	
<b>ABSTRAK</b>	
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR BAGAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Rumusan Masalah.....	9
D. Tujuan Penelitian .....	9
E. Manfaat Penelitian .....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>13</b>
A. Komunikasi Matematis .....	13
B. Kemandirian Belajar .....	18
C. <i>Blended Learning</i> .....	23
D. <i>Edmodo</i> .....	26
E. Penelitian Yang Relevan .....	31
F. Definisi Operasional .....	33
G. Kerangka Berpikir.....	34
H. Hipotesis.....	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
A. Desain Penelitian .....	38
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	38
C. Variabel Penelitian.....	39
D. Instrumen Penelitian .....	39
E. Teknik Analisis Instrumen .....	42

F. Teknik Analisis Data.....	52
G. Prosedur Penelitian .....	57
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>59</b>
A. Hasil Penelitian.....	59
1. Blended Learning Berbasis Edmodo .....	59
2. Kemampuan Awal Matematis (KAM) .....	64
3. Kemampuan Komunikasi Matematis .....	67
4. Perbedaan Hasil Belajar Kemampuan Komunikasi Matematis .....	77
5. Kemandirian Belajar.....	78
6. Perbedaan Hasil Belajar Kemandirian Belajar.....	89
7. Analisis Data Ukuran Pengaruh .....	90
B. Pembahasan .....	91
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>102</b>
A. Kesimpulan.....	102
B. Saran.....	103
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>104</b>

## DAFTAR GAMBAR

1.1 Soal PISA 2015.....	4
1.2 Jawaban Soal PISA 2015 .....	4
4.1 Permasalahan Awal Melalui Edmodo .....	61
4.2 Pemberian LKS melalui Edmodo .....	61
4.3 Siswa Sedang Berdiskusi Bersama Kelompok .....	62
4.4 Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok .....	62
4.5 Siswa Memberikan Kesimpulan .....	63
4.6 Perbandingan Rataan Skor Pretest Kemampuan Komunikasi Matematis .....	69
4.7 Perbandingan Rataan Skor Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis .....	69
4.8 Perbandingan Rataan N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematis.....	70
4.9 Perbandingan Rataan Skor Pretest Kemandirian Belajar .....	80
4.10 Perbandingan Rataan Skor Posttest Kemandirian Belajar .....	81
4.11 Perbandingan Rataan N-Gain Kemandirian Belajar .....	81

## DAFTAR BAGAN

3.1 Alur Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis .....	52
---	----

## DAFTAR TABEL

3.1	Kriteria Pengelompokan KAM.....	39
3.2	Pedoman Penskoran Skala Kemandirian Belajar .....	41
3.3	Klasifikasi Koefisien Validitas.....	43
3.4	Validitas Butir Soal Tes KAM dan Kemampuan Komunikasi Matematis .....	44
3.5	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas .....	45
3.6	Reliabilitas Tes KAM dan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	45
3.7	Kriteria Indeks Kesukaran.....	46
3.8	Indeks Kesukaran Butir Soal Tes KAM dan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	46
3.9	Kriteria Daya Pembeda .....	47
3.10	Daya Pembeda Butir Soal Tes KAM dan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	48
3.11	Rekapitulasi Perhitungan Data Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	48
3.12	Kategori Skala Kemandirian Belajar .....	50
3.13	Data Koefisien Validitas Skala Kemandirian Belajar.....	50
3.14	Data Koefisien Reliabilitas Skala Kemandirian Belajar .....	51
3.15	Indeks Gain .....	53
3.16	Klasifikasi Nilai <i>Cohen's</i> .....	56
4.1	Hasil Perhitungan data KAM .....	64
4.2	Kriteria Pengelompokan KAM.....	64
4.3	Pengelompokan Siswa Berdasarkan KAM .....	65
4.4	Hasil Pengujian Normalitas Data KAM .....	65
4.5	Hasil Pengujian Homogenitas Varians Data KAM .....	66
4.6	Hasil Pengujian <i>Independent Sample Test</i> Data KAM.....	66
4.7	Hasil Statistika Data Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas <i>Blended Learning</i> Berbasis <i>Edmodo</i> .....	67
4.8	Hasil Statistika Data Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas <i>Blended Learning</i> Tanpa Berbasis <i>Edmodo</i> .....	67

4.9	Hasil Uji Normalitas Data Pencapaian dan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Keseluruhan dan KAM .....	71
4.10	Hasil Uji Homogenitas Data Pencapaian dan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Keseluruhan dan KAM .....	73
4.11	Hasil Uji <i>Independent Sample Test</i> Data Pencapaian dan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Keseluruhan dan KAM .....	75
4.12	Hasil Uji <i>Mann Whitney</i> Data Pencapaian dan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Keseluruhan dan KAM .....	77
4.13	Hasil Uji <i>One Way Anova</i> Data Kemampuan Komunikasi Matematis Antara Kelompok KAM (Tinggi, Sedang, Rendah) .....	78
4.14	Hasil Statistika Data Kemandirian Belajar Kelas <i>Blended Learning</i> Berbasis <i>Edmodo</i> .....	78
4.15	Hasil Statistika Data Kemandirian Belajar Kelas <i>Blended Learning</i> Tanpa Berbasis <i>Edmodo</i> .....	79
4.16	Hasil Uji Normalitas Data Pencapaian dan Peningkatan Kemandirian Belajar Berdasarkan Keseluruhan dan KAM .....	83
4.17	Hasil Uji Homogenitas Data Pencapaian dan Peningkatan Kemandirian Belajar Berdasarkan Keseluruhan dan KAM .....	85
4.18	Hasil Uji <i>Independent Sample Test</i> Data Pencapaian dan Peningkatan Kemandirian Belajar Berdasarkan Keseluruhan dan KAM .....	87
4.19	Hasil Uji $t'$ Data Peningkatan Kemandirian Belajar Berdasarkan KAM .....	88
4.20	Hasil Uji <i>One Way Anova</i> Data Kemandirian Belajar Antara Kelompok KAM (Tinggi, Sedang, Rendah) .....	88
4.21	Hasil Uji <i>Mann Whitney</i> Data Pencapaian dan Peningkatan Kemandirian Belajar Berdasarkan Keseluruhan dan KAM .....	89
4.22	Data Hasil <i>Effect Size</i> .....	91

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran A Instrumen Penelitian .....</b>	<b>110</b>
A.1 Tes Kemampuan Awal Matematis (KAM) .....	111
A.2 Pembahasan Tes Kemampuan Awal Matematis (KAM) .....	113
A.3 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	115
A.4 Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	117
A.5 Pembahasan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	120
A.6 Kisi-Kisi Skala Kemandirian Belajar .....	132
A.7 Skala Kemandirian Belajar.....	133
A.8 Lembar Validasi Butir Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	136
A.9 Lembar Validasi Skala Kemandirian Belajar .....	137
A.10 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	142
A.11 Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	144
<b>Lampiran B Bahan Ajar.....</b>	<b>146</b>
B.1 Silabus .....	147
B.2 RPP Kelas Eksperimen .....	150
B.3 RPP Kelas Kontrol.....	181
B.4 Lembar Kerja Siswa.....	211
<b>Lampiran C Hasil Uji Coba Instrumen .....</b>	<b>231</b>
C.1 Uji Coba Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda dan Indeks Kesukaran pada KAM.....	232
C.2 Uji Coba Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda dan Indeks Kesukaran pada Kemampuan Komunikasi Matematis .....	238
C.3 Uji Coba Validitas dan Reliabilitas pada Kemandirian Belajar .....	245
<b>Lampiran D Data Hasil Penelitian .....</b>	<b>247</b>
D.1 Analisis Data KAM .....	248
D.2 Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan Keseluruhan.....	252
D.3 Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan KAM .....	267
D.4 Analisis Data Kemandirian Belajar berdasarkan Keseluruhan .....	303



D.5 Analisis Data Kemandirian Belajar berdasarkan KAM.....	312
<b>Lampiran F Surat Perizinan .....</b>	<b>334</b>
F.1 Surat Izin Penelitian dari FPMIPA UPI.....	335
F.2 Surat Keterangan Penelitian dari SMAN .....	336

## DAFTAR PUSTAKA

- Achir, Y. S., Budi, U., & Rubono, S. (2017). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Paedagogia Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(1), 78-87.
- Ainiyah, Q., Suyitno, H., & Winarti, E. R. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Pembelajaran PSPBL Berbantuan Smart Point Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 279-288.
- Amir, Z., & Risnawati. (2016). *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Ansori, Y., & Herdiman, I. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 11. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.646>
- Astuti, D. A. &, & Novita, D. (2019). Blended Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Prosiding Sendika*, 5(1), 191-199.
- Azizi, H. (2019). Blended Learning Berbasis Pendekatan Saintifik dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa SMA. Tesis pada SPs UPI Bandung: Tidak diterbitkan
- Aw, Suranto. 2011. *Komunikasi Interpersonal*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Baroody, A.J. (1993). *Problem Solving, Reasoning, and Communicating, K-8 Helping Children Think Mathematically*. New York: Macmillan Publishing Company
- Bibi, S., & Jati, H. (2015). Efektivitas Model Blended Learning Terhadap Motivasi Dan Tingkat Pemahaman Mahasiswa Mata Kuliah Algoritma Dan Pemrograman. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(1), 74.
- Brendefur, J., & Frykholm, J. (2000). Promoting mathematical communication in the classroom: two preservice teachers' conceptions and practices. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 3(2), 125-153. <https://doi.org/10.1023/A:1009947032694>
- Budianti, A. & Jubaedah, D. S. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswadi Smpn 10 Cimahi Pada Materi Lingkaran. *Jurnal cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 20 - 28.
- C. J. Bonk & C. R. Graham. (2016). *The Handbook Of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs (Pp. 3-21)*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc.
- Carman, J.A. (2005). *Blended Learning Design: Five Key Ingredients*.
- Charles D. Dziuban, Joel L. Hartman, Patsy D. Moskal, (2004). "Blended learning". *Research Bulletin*, 7(1), 30.
- Clark, Karen K, dkk. (2005). Strategies for Building Mathematical Communication

- in the Middle School Classroom: Modeled in Professional Development, Implemented in the Classroom. *Current Issues in The Middle level education*, 11(2), 1-12.
- Clark, R.C. & Mayer, R.E. (2008). *E-Learning And The Science Of Instruction: Proven Guidelines For Consumers And Designers Of Multimedia Learning, Second Edition*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Cohen, Jacob. (1988). *Statistical Power Analysis for The Behavior Sciences* (2nd.ed.). Routledge.
- Curran-Sejkora, Elizabeth Liza. (2014). Student Interactions In Edmodo Versus Facebook. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*. Vol. 75.
- Darma, I. K., Karma, I. G. M., & Santiana, I. M. A. (2020). Blended Learning, Inovasi Strategi Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0 Bagi Pendidikan Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 3, 527–539.
- Desmita. (2009). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Enriquez, M. A. S. (2014). Students ' Perceptions On The Effectiveness Of The Use Of Edmodo As A Supplementary Tool For Learning. *DLSU Research Congress*, 6–11.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Grant Ramsay. 2001. Teaching and Learning With Information and Communication T echnology: Succes Through a Whole School Approach. *National Educational Computing Conference, July 25-27. Chicago*
- Hamilton, R. & Ghatala, E. (1994). *Learning and Instruction*. New York: McGraw-Hill, Inc
- Hamka, D., & Effendi, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo Pada Mata Kuliah Fisika Dasar di Program Studi Pendidikan IPA. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(1), 19-33.
- Hanifah, Supriadi, N. & Widyastuti, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran E-learning Berbantuan Media Pembelajaran Edmodo Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik. *Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3 (1), 31-41.
- Hardjana, A. M. (2003). *Komunikasi intrapersonal & Komunikasi Interpersonal*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Hendriana, H. (2009). *Pembelajaran dengan Pendekatan Methaphorical Thinking untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik, Komunikasi Matematik dan Kepercayaan Diri Siswa Sekolah Menengah Pertama*. (Disertasi). Sekolah Pasca Sarjana UPI, Bandung
- Hendriana, Herris, dkk. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama

- Herman Hudojo. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Hidayati, K., & Listyani, E. (2007). *Improving Instruments of Student's Self Regulated Learning*. FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
- Husamah (2013) *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- Hutapea, N. M. (2013). *Peningkatan Kemampuan Penalaran, Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMA Melalui Pembelajaran Generatif*. Sekolah Pascasarjana, UPI, Bandung.
- Indrawan, R., & Yaniawati, R.P. (2014). *Metodologi Penelitian*. Bandung: Refika Aditama
- Inel Didem, Ekici. (2017). The Use Of Edmodo In Creating An Online Learning Community Of Practice For Learning To Teach Science. *Malaysian Online Journal internasional of Educational Sciences*, Vol. 5(2).
- Jihad. (2008). *Pengembangan kurikulum matematika*. Bandung: Multi Pressin
- John Watson. (2008). *Blending Learning: The Evolution of Online and Face-to-Face Education from 2008–2015*. Evergreen Education Group
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Muhammad Zakaria. (2019). *Tentang Edmodo : Pengertian, Manfaat, dan Fitur-Fiturnya yang Wajib Anda Ketahui*. Pasuruan: Nesabamedia.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. The United States of America.
- Ningsih, Y. L., Misdalina, M., & Marhamah, M. (2017). Peningkatan Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar Metode Statistika Melalui Pembelajaran Blended Learning. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 155-164.
- Nur Syam, Muhammad. (1999). *Pengantar Filsafat Pendidikan*. Malang: FIP IKIP Malang.
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results in Focus*. New York: Columbia University
- Ompusunggu, V. D. K., & Nilam, S. (2019). Efektifitas Penggunaan E-learning Berbasis Edmodo Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika. *Curere*, 3(2), 58 – 66.
- Pugalee, K.D. (2001). Using Communication to Develop Students Mathematical literacy. *Mathematics Teaching in The Middle School*, 6(5), 296–299
- Purwanto, S. (2018). *Pengajaran Matematika Era Revolusi Industri 4.0 Manfaatkan Teknologi Siber*. [Online]. Diakses pada tanggal 15 Januari 2022 di <https://www.antaranews.com/berita/758182/pengajaran-matematika-era-revolusi-industri-40-manfaatkan-teknologi-siber>
- Rafika, Israwati, & Bachtiar. (2017). Upaya guru dalam menumbuhkan kemandirian belajar siswa di SD Negeri 22 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 115-123.

- Rizqi, A. A. (2016). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Blended Learning Berbasis Pemecahan Masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 191-202.
- Rizqi, A. A., Suyitno, H., & Sudarmin. (2016). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Kepercayaan Diri Siswa Melalui Blended Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1), 17–23.
- Ruseffendi, E.T., dkk. (1992). *Materi Pokok Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Depdikbud
- Ruseffendi, E.T. (2004). *Pengajaran Matematika Modern*. Bandung: Tarsito
- Saifudin Azwae, MA. (2012). *Metode Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Santrock, J. W. (2008) *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: kencana
- Sari, A. R. (2013). Strategi Blended Learning Untuk Peningkatan Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Critical Thinking Mahasiswa Di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 11(2), 32-43.
- Setiyani. (2019). Blended Learning: Keefektifan E-learning Berbasis Schoology Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Pendidikan*, 3(2), 143–155.
- Slameto. (2010). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Robbins, Stephen P. & Timothy A. Judge. 2009. *Organizational Behavior*. 13 ThreeEdition, USA: Pearson International Edition, Prentice -Hall.
- Sugiyono. (2012) *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, E. dkk. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA
- Sumarmo. (2006). *Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematis pada Siswa*. Bandung: FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumarni. (2014). Penerapan Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis serta Self-Regulated Learning Matematika Siswa. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suwangsih, E. & Tiurlina .(2006). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: Upi Press.
- Syah Aji, R. H., Yussof, I., Saukani, M. N. M., & Baharin, R. (2020). Does education increase labor productivity? An evidence from Indonesia during reform era. *Test Engineering and Management*, 82(16193), 16193–16199.
- Swoboda, A., & Feiler, L. (2016). Measuring the Effect of Blended Learning: Evidence from a Selective Liberal Arts College. *The American Economic Review*, 106(5), 368-372.
- Tasaik, H. L., & Tuasikal, P. (2018). Peran guru dalam meningkatkan kemandirian belajar peserta didik Kelas V SD Inpres Sumberpasi. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 14(1).

- Tim Penyusun. (1989). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Balai Pustaka.
- Tirtaraharja & La Sulo. (2005). *Pengantar Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta
- Valle, A., Núñez, J. C., Cabanach, R. G., González-Pienda, J. A., Rodríguez, S., Rosário, P., Cerezo, R., & Muñoz-Cadavid, M. A. (2008). Self-regulated profiles and academic achievement. *Psicothema*, 20(4), 724–731.
- Wankel. C. (2011). *Educating Educators with Social Media*. United Kingdom: Emerald Group Publishing Limited.
- Wahyuni, Datu Citra & Lip Suharta. 2019. Blended Learning dan E-Learning Berbasis Edmodo Dalam Peningkatan Motivasi Belajar Matematika. Al-Khwarizmi: *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 7 (1): 1-10.
- WHO. (2020). Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak Situation. (Online) Tersedia : <https://Covid19.who.int/> (Diakses : 19 januari 2020)
- Zulfah, & Rianti, W. (2018). Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Melalui Soal PISA 2015. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 7(1), 49–56. <https://doi.org/10.25273/jipm.v7i1.3064>
- Zulfitria, Ansharullah , Rastia, F. (2020). Penggunaan Teknologi dan Internet sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*.