

**PENGARUH *BLENDED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN
MEMECAHKAN MASALAH DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA
MATERI SISTEM RESPIRASI**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi



oleh:

Haly Nur Fadhilah

NIM. 1604323

**PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG**

2020

Haly Nur Fadhilah, 2020
*PENGARUH BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN
PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM RESPIRASI*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**PENGARUH *BLENDED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN
MEMECAHKAN MASALAH DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA
MATERI SISTEM RESPIRASI**

**Oleh:
HALY NUR FADHILAH**

**Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memeroleh gelar Sarjana pada Fakultas Pendidikan Matematika
dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**©HALY NUR FADHILAH
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2020**

**Hak cipta dilindungi Undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan
dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari Penulis**

HALY NUR FADHILAH

PENGARUH *BLENDED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN
MEMECAHKAN MASALAH DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA
MATERI SISTEM RESPIRASI

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Drs. Suhara, M.Pd.
NIP. 196512271991031003

Pembimbing II



Dr. Rini Solihat, M.Si.
NIP. 197902132001122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

FPMIPA UPI



Dr. Amprasto, M.Si.
NIP. 196607161991011001

PENGARUH *BLENDED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN
MEMECAHKAN MASALAH DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA
MATERI SISTEM RESPIRASI

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di sekolah harus bisa membuat pembelajaran lebih menarik, aktif dan kreatif sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran. *Blended learning* merupakan alternatif pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran *offline* dengan pembelajaran *online* berbantu aplikasi. Salah satu kemampuan yang dipandang perlu dimiliki oleh siswa adalah kemampuan memecahkan masalah. *Blended learning* dapat memfasilitasi siswa dalam menemukan informasi dan mengakses bahan ajar dengan mudah serta dapat memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dengan guru maupun siswa lain kapan saja dan dimana saja. Sehingga, penggunaan *blended learning* dapat memperluas pengetahuan serta meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *blended learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan penguasaan konsep pada siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*. Pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pendekatan *socioscientific issues* dan model pembelajaran *problem based learning*. Perbedaannya yaitu terletak pada penggunaan *blended learning* yang hanya dilakukan pada kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu soal uraian berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah menurut Polya (1985), sedangkan untuk tes penguasaan konsep digunakan soal pilihan ganda yang mengacu pada indikator materi sistem respirasi kurikulum 2013. Dari hasil penelitian ditemukan bahwa p-value (0.502) lebih besar dari α (0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa *blended learning* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan memecahkan masalah dan penguasaan konsep. Hampir seluruh siswa memberikan tanggapan yang baik terhadap penggunaan pendekatan *socioscientific issues*. Siswa berpendapat bahwa *blended learning* sangat cocok digunakan dalam pembelajaran di era teknologi seperti ini, namun siswa masih belum terbiasa.

Kata Kunci : *Blended Learning*, *Google Classroom*, Kemampuan Pemecahan Masalah, *Socioscientific Issues*, Sistem Respirasi.

ABSTRACT

The use of information and communication technology in schools must be able to make learning more interesting, active and creative so that it can increase the efficiency and effectiveness of learning. Blended learning is a learning alternative that combines offline learning with application-assisted online learning. One of the abilities that students deem necessary is the ability to solve problems. Blended learning can facilitate students in finding information and accessing teaching materials easily and can facilitate students to discuss with teachers and other students anytime and anywhere. Thus, the use of blended learning can expand knowledge and improve students' ability to solve problems. This study aims to analyze the effect of blended learning on students' problem solving abilities and conceptual mastery. The method used in this research is Quasi Experiment. In the control class and the experimental class, learning is carried out using the socioscientific issues approach and the problem-based learning model. The difference lies in the use of blended learning which is only carried out in the experimental class. The instrument used to see students' problem-solving abilities was the description questions based on problem solving steps according to Polya (1985), while the concept mastery test used multiple choice questions which referred to the material indicators of the 2013 curriculum respiration system. From the research results it was found that p -value (0.502) is greater than α (0.05), so it can be concluded that blended learning does not have a significant effect on problem-solving skills and conceptual mastery. Almost all students gave good responses to the use of the socioscientific issues approach. Students think that blended learning is very suitable for use in learning in this technological era, but students are still not used to it.

Keywords: Blended Learning, Google Classroom, Problem Solving Skill, Socioscientific Issues, Respiratory System.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat/Signifikansi Penelitian	6
1.6 Asumsi Penelitian.....	6
1.7 Hipotesis	6
1.8 Struktur Organisasi Skripsi	6
BAB II	8
2.1 <i>Blended Learning</i>	8
2.2 <i>Google Classroom</i>	10
2.3 Hasil Belajar	19
2.4 Pembelajaran Biologi	23
BAB III.....	36
3.1 Definisi Operasional.....	36
3.2 Desain Penelitian.....	37
3.3 Populasi dan Sampel	38

3.4 Instrumen Penelitian.....	38
3.5 Prosedur Penelitian.....	43
3.6 Analisis Data	47
BAB IV	51
4.1 Kemampuan Memecahkan Masalah	51
4.2 Penguasaan Konsep.....	61
4.3 Respon Siswa	65
BAB V.....	70
5.1 Simpulan.....	70
5.2 Implikasi.....	70
5.3 Rekomendasi	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Antarmuka <i>Google Classroom</i>	12
Gambar 2. 2 Pilihan untuk Join Class maupun Create Class	13
Gambar 2. 3 Tampilan setelah memilih Join Class.....	13
Gambar 2. 4 Tampilan setelah memilih <i>Create Class</i>	13
Gambar 2. 5 Fitur stream sebagai guru	14
Gambar 2. 6 Fitur stream sebagai siswa.....	15
Gambar 2. 7 Fitur classwork sebagai guru	16
Gambar 2. 8 Fitur classwork sebagai siswa	17
Gambar 2. 9 Fitur people sebagai guru	18
Gambar 2. 10 Fitur people sebagai siswa.....	19
Gambar 2. 11 Saluran Respirasi Manusia	25
Gambar 2. 12 Transportasi Oksigen dan Karbon Dioksida	26
Gambar 2. 13 Kota paling berpolusi pada tahun 2018.....	29
Gambar 2. 14 Perbandingan penggunaan Cigarettes dan E-cigarettes pada remaja di Amerika.....	31
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	43
Gambar 4. 1 Perbandingan <i>Pretest</i> dan <i>Post-test</i> pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Berdasarkan Indikator	57
Gambar 4. 2 Contoh jawaban siswa dengan kode B11	58
Gambar 4. 3 Contoh jawaban siswa dengan kode A18.....	59
Gambar 4. 4 Contoh jawaban siswa dengan kode A1	60

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2. 1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Sistem Respirasi Kelas XI SMA Semester Genap.....	24
Tabel 2. 3 Gangguan pada Sistem Respirasi Manusia	28
Tabel 2. 4 Langkah-langkah Pemecahan Masalah Model Polya	21
Tabel 2. 5 Langkah-langkah Pemecahan Masalah Model Dewey	21
Tabel 2. 6 Sintaks Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	35
Tabel 3. 1 Desain Penelitian Pretest Posttest Control Group.....	37
Tabel 3. 2 Data dan Instrumen yang digunakan.....	39
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Soal Pemecahan Masalah Mengenai Materi Sistem Respirasi	39
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Penguasaan Konsep pada Materi Sistem Respirasi.....	40
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Angket Respon Siswa terhadap Pembelajaran	40
Tabel 3. 6 Kategori Jawaban Angket	41
Tabel 3. 7 Kategori Hasil Analisis Butir Soal.....	42
Tabel 3. 8 Skenario Pembelajaran di Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	45
Tabel 4. 1 Analisis Statistik Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik.....	51
Tabel 4. 2 Analisis Statistik Post-test Kemampuan Memecahkan Masalah	52
Tabel 4. 3 Nilai kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan aspek pemecahan masalah pada kelas kontrol dan kelas eksperimen	54
Tabel 4. 4 Rata-rata Hasil Belajar Siswa	61
Tabel 4. 5 Kategori Nilai Post-test Siswa Berdasarkan KKM.....	62
Tabel 4. 6 Analisis Statistik Pretest Penguasaan Konsep Siswa	63
Tabel 4. 7 Analisis Statistik Post-test Penguasaan Konsep Siswa	64
Tabel 4. 8 Data Angket Respon Siswa terhadap Pembelajaran	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Soal Pretest Kemampuan Memecahkan Masalah.....	79
Lampiran 2. Soal Post-test Kemampuan Memecahkan Masalah.....	82
Lampiran 3. Soal Latihan Kemampuan Pemecahan Masalah.....	85
Lampiran 4. Soal Penguasaan Konsep.....	87
Lampiran 5. Soal Uji Coba Penguasaan Konsep.....	96
Lampiran 6. LKPD Praktikum.....	106
Lampiran 7. LKPD Gangguan Sistem Respirasi.....	110
Lampiran 8. RPP.....	112
Lampiran 9. Lembar Penilaian Instrumen Penguasaan Konsep.....	127
Lampiran 10. Rubrik Penilaian Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah...	150
Lampiran 11. Angket Respon Siswa.....	152
Lampiran 12. Rubrik Uji Coba Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah ...	154
Lampiran 13. Hasil Uji Coba Instrumen Penguasaan Konsep.....	156
Lampiran 14. Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah.....	159
Lampiran 15. Hasil Penilaian Instrumen Penguasaan Konsep.....	160
Lampiran 16. Hasil Penilaian Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah	162
Lampiran 17. Hasil Angket Respon Siswa	168
Lampiran 18. Contoh Hasil Jawaban Siswa.....	172
Lampiran 19. Analisis Data Statistik Kemampuan Pemecahan Masalah	176
Lampiran 20. Analisis Data Statistik Penguasaan Konsep	178
Lampiran 21. Surat Permohonan Izin	180
Lampiran 22. Dokumentasi Penelitian.....	183

DAFTAR PUSTAKA

- Abramovitz, B., Berezina, M., Berman, A., & Shvartsman, L. (2011). A blended learning approach in mathematics. *Teaching Mathematics Online: Emergent Technologies and Methodologies*, 22–42. <https://doi.org/10.4018/978-1-60960-875-0.ch002>
- Alamsyah, R. M. (2009). Faktor-faktor yang mempengaruhi Kebiasaan Merokok dan Hubungannya dengan Status Penyakit Periodontal Remaja di Kota Medan Tahun 2007. *Tesis*.
- Albe, V. (2008). When scientific knowledge, daily life experience, epistemological and social considerations intersect: Students' argumentation in group discussions on a socio-scientific Issue. *Research in Science Education*, 38(1), 67–90. <https://doi.org/10.1007/s11165-007-9040-2>
- Amprasto. (2016). *Pengembangan Program Field Trip Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Bekerja Ilmiah dan Memecahkan Masalah Calon Guru Biologi*. 148–150.
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2010). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen: Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anderson, L. W., Krathwohl Peter W Airasian, D. R., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). *Taxonomy for Assessing a Revision OF BLOOM'S TAXONOMY OF Educational Objectives*. Retrieved from <https://www.uky.edu/~rsand1/china2018/texts/Anderson-Krathwohl - A taxonomy for learning teaching and assessing.pdf>
- Andriyanu, B. (2019). *Kualitas Udara Jakarta Terus Memburuk! Warga Resmi Gugat Gubernur, Menteri hingga Presiden*. Retrieved from www.akudanpolusi.org.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). Riset Kesehatan Dasar 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*.
- Batita, M. S. R., Wijoyo, S. H., & Herlambang, A. D. (2019). Analisis Perbandingan Blended Learning berbasis Edmodo dan Google Classroom ditinjau dari Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(4), 3756–3764. Retrieved from <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains-SD*. Jakarta: Depdiknas Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.

- Cahyadi, F. D., & Probosari, R. M. (2012). Penerapan Blended Learning Dalam Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Ipa 4 Putra SMA RSBI Pondok Pesantren Modern Islam Assalaam Sukoharjo. *Pendidikan Biologi*, 4(1), 15–22. Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/bio/article/view/5532>
- Campbell, N.A., & Reece, J. B. (n.d.). Biologi. In *2010* (3rd ed.). Erlangga.
- Chowning, J. T., Griswold, J. C., Kovarik, D. N., & Collins, L. J. (2012). Fostering critical thinking, reasoning, and argumentation skills through bioethics education. *PLoS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036791>
- Chu, S. K. W., Reynolds, R. B., Tavares, N. J., Notari, M., & Lee, C. W. Y. (2016). 21st century skills development through inquiry-based learning: From theory to practice. In *21st Century Skills Development Through Inquiry-Based Learning: From Theory to Practice*. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-2481-8>
- Cullen, K. A., Gentzke, A. S., Sawdey, M. D., Chang, J. T., Anic, G. M., Wang, T. W., ... King, B. A. (2019). e-Cigarette Use among Youth in the United States, 2019. *JAMA - Journal of the American Medical Association*. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.18387>
- Dahar, R. W. (2012). *Teori-teori belajar & pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Destiani, D. A. (2019). *Pengaruh Blended Learning Berbasis Peoe Terhadap Penguasaan Konsep Dan Respon Siswa Sma Pada Materi Sistem Ekskresi*. 36–37.
- Dewi, S. P., dan Widodo, A. (2016). Analisis Konsepsi Siswa dalam Materi Sistem Respirasi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 361–368.
- Dziuban, C., Graham, C. R., Moskal, P. D., Norberg, A., & Sicilia, N. (2018). Blended learning: the new normal and emerging technologies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0087-5>
- Eastwood, J. L., Schlegel, W. M., & Cook, K. L. (2011). *Effects of an Interdisciplinary Program on Students' Reasoning with Socioscientific Issues and Perceptions of Their Learning Experiences*. https://doi.org/10.1007/978-94-007-1159-4_6
- Ekborg, M., Ottander, C., Silfver, E., & Simon, S. (2013). Teachers' Experience of Working with Socio-scientific Issues: A Large Scale and in Depth Study. *Research in Science Education*. <https://doi.org/10.1007/s11165-011-9279-5>
- Enochson, P. G., Redfors, A., Dempster, E. R., & Tibell, L. A. E. (2015). Ideas about the human body among secondary students in South Africa. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*,

- 19(2), 199–211. <https://doi.org/10.1080/10288457.2015.1050804>
- Fraenkel J.R., & W. N. E. (2008). *How to Design and Evaluate research in Education*. New York : McGraw-Hill.
- Greenstein, L. (2012). Assessing 21st Century Skill. A guide evaluating mastery and authentic learning. In *Library of Congress Cataloging*.
- Gündüz, A. Y., Alemdağ, E., Yaşar, S., & Erdem, M. (2016). Design of a problem-based online learning environment and evaluation of its effectiveness. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 15(3), 49–57.
- Hasanah, A. U., & Sulastri. (2011). Hubungan Antara Dukungan Orang Tua, Teman Sebaya Dan Iklan Rokok Dengan Perilaku Merokok Pada Siswa Laki-Laki Madrasah Aliyah Negeri 2 Boyolali. *Gaster / Jurnal Ilmu Kesehatan*.
- Hrastinski, S. (2019). What Do We Mean by Blended Learning? *TechTrends*. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00375-5>
- Husamah. (2014). *Pembelajaran BAURAN (Blended Learning) Terampil Memadukan Keunggulan Pembelajaran Face-to-Face, E-Learning Offline-Online dan Mobil Learning*. <https://doi.org/10.24260/at-turats.v9i2.318>
- Jenkins, G. W., Kemnitz, C. P., & Tortora, G. J. (2013). Anatomy and Physiology from Science to Life. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Juandi, A. (2019). *Standar Penilaian Pendidikan*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/munp2>
- Ke, L., Sadler, T. D., Zangori, L., & Friedrichsen, P. J. (2020). Students' perceptions of socio-scientific issue-based learning and their appropriation of epistemic tools for systems thinking. *International Journal of Science Education*, 0693(May), 1–22. <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1759843>
- Khoiroh, N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa. *Universitas Negeri Surabaya*, 97–110.
- Kudsiyah, S. M., Novarina, E., & Lukman, H. suryani. (2017). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas X Di Sma Negeri 2 Kota Sukabumi. *Education: Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Sukabumi*, 110–117.
- Kurnadi, K. A. (1993). *Dasar-Dasar Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*. FMPIPA IKIP Bandung.
- Kusairi, S. (2013). Pengaruh Blended Learning Terhadap Penguasaan Konsep Dan Penalaran Fisika Peserta Didik Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*,

- 9(1), 67–76. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v9i1.2582>
- Lee, Y. C. (2007). Developing decision-making skills for socio-scientific issues. *Journal of Biological Education*. <https://doi.org/10.1080/00219266.2007.9656093>
- Levinson, R. (2006). Towards a theoretical framework for teaching controversial socio-scientific issues. *International Journal of Science Education*. <https://doi.org/10.1080/09500690600560753>
- Machin, A. (2014). Implementasi pendekatan saintifik, penanaman karakter dan konservasi pada pembelajaran materi pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 28–35. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2898>
- Mahdiyah. (2015). Perumusan Masalah Penelitian. *Studi Mandiri Dan Seminar Proposal Penelitian*, 1–32.
- McCall, I. (2010). Online enhanced problem-based learning: Assessing a blended learning framework. *Law Teacher*, 44(1), 42–58. <https://doi.org/10.1080/03069400903541336>
- Moiseienko, N. V., & Ozarko, I. I. (2019). Types of Blended Learning. *Science and Education a New Dimension*, VII(187)(76), 47–50. <https://doi.org/10.31174/send-pp2019-187vii76-11>
- Mudjiono, D. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mukhopadhyay, D. R. (2013). Problem Solving In Science Learning - Some Important Considerations of a Teacher. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 8(6), 21–25. <https://doi.org/10.9790/0837-0862125>
- Mukra, R., & Nasution, Y. M. (2016). Difference of Student ' S Learning Achievement By Using Project Based. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 4(2), 122–127.
- Nasrudin, T. (2010). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Sebagai Upaya Peningkatan Partisipasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X B MAN Tempel Yogyakarta Pada Pokok Bahasan Keanekaragaman Hayati*.
- Nitko, A.J. & Brookhart, S. M. (2011). *Educational assesment of student. Xth edition*. Upper Sadler River, New Jersey: Prentice Hall Englewood Cliffs.
- Noviyanti, F., Sugiharta, I., & Farida, F. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : Dampak Blended Learning Menggunakan Edmodo. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 173–180. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i2.4035>
- Palera, V. (2019). *Pengaruh Model Blended Learning Berbantu Video Interaktif*

- terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *I(2)*, 103–116.
- Polya, G. (1985). Reviewed Work: How to Solve It by G. Pólya. *The Mathematical Gazette*, Vol. 30, p. 181. <https://doi.org/10.2307/3609122>
- Purnomo, Sudjiono, T. J., & Hadisusanto., S. (2009). *Biologi Kelas XI untuk SMA dan MA*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Purwanto. (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Pustaka Pelajar.
- Putera, I. (2012). *Implementasi Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Biologi ditinjau dari Intelligence Quotient (IQ)*.
- Rachmat, M., & Nuryanti, S. (2016). Dinamika Agribisnis Tembakau Dunia dan Implikasinya bagi Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. <https://doi.org/10.21082/fae.v27n2.2009.73-91>
- Rahayu, P., Mulyani, S., & Miswadi, S. S. (2012). Pengembangan pembelajaran IPA terpadu dengan menggunakan model pembelajaran problem base melalui lesson study. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *1(1)*, 63–70. <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i1.2015>
- Raviany, M. (2019). Pengaruh Penerapan Blended Learning pada Materi Listrik Statis terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Skripsi*, *4(1)*, 75–84. <https://doi.org/10.1037//0033-2909.126.1.78>
- Riduwan. (2008). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Ruhat, F., Heryadi, D., & -, A. (2019). Strategi NGO Lingkungan Dalam Menangani Polusi Udara di Jakarta (Greenpeace Indonesia). *Andalas Journal of International Studies (AJIS)*. <https://doi.org/10.25077/ajis.8.1.16-30.2019>
- Sadler, T. D. (2009). Situated learning in science education: Socio-scientific issues as contexts for practice. *Studies in Science Education*. <https://doi.org/10.1080/03057260802681839>
- Sani, Yulia; Sari, Novi Fitriandika; Harahap, R. D. (2019). *Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Biologi*. *1(3)*, 13–20.
- Sankarto, B. S. (2014). *Sistem Kepustakaan Dalam*. 1–3.
- Santana, I. G. A. K., Zuryani, N., & Kamajaya, G. (2018). Konstruksi Sosial Rokok Elektrik sebagai Substitusi Rokok Tembakau bagi Perokok Aktif di Kota Denpasar. *Jurnal Ilmiah Sosiologi*, 1–8.
- Sholihah, I. (2010). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Partisipasi dan Keaktifan Berdiskusi Siswa. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53(9)*, 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Haly Nur Fadhillah, 2020

PENGARUH BLENDED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM RESPIRASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Soni, Hafid, A., Hayami, R., Fatma, Y., Wenando, F. A., Amien, J. Al, ... Hasanuddin. (2018). Optimalisasi Pemanfaatan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Di SMK Negeri 1 Bangkinang. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*.
- Sudiarta, I. G. P., & Sadra, I. W. (2016). Pengaruh Model Blended Learning Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 49(2), 48. <https://doi.org/10.23887/jppundiksha.v49i2.9009>
- Sudijono, A. (2007). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sufairoh. (2016). Pendekatan Saintifik & Model Pembelajaran K-13. *Bahastra*. <https://doi.org/10.26555/bahastra.v37i1.5641>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2012). *Principle of Anatomy & Physiology 13th Edition*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2016). *Principles of Anatomy & Physiology 15th Edition*. https://doi.org/10.1007/978-4-431-55711-1_1
- Tseng, K. H., Chang, C. C., Lou, S. J., & Hsu, P. S. (2013). Using creative problem solving to promote students' performance of concept mapping. *International Journal of Technology and Design Education*. <https://doi.org/10.1007/s10798-012-9230-8>
- Utami, R. (2013). Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Langkah Penyelesaian Berdasarkan Polya dan Krulik-Rudnick Ditinjau dari Kreativitas Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*.
- Végh, V., Nagy, Z. B., Zsigmond, C., & Elbert, G. (2017). The effects of using Edmodo in biology education on students' attitudes towards biology and ICT. *Problems of Education in the 21st Century*.
- West, R. E., Williams, G. S., & Williams, D. D. (2013). Improving Problem-based Learning in Creative Communities Through Effective Group Evaluation. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1394>
- Widiara, I. K. (2018). Blended Learning Sebagai Alternatif Pembelajaran di Era Digital. *Purwadita*, 2(2), 50–56.
- Widodo, A. (2005). Taksonomi Tujuan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 4(2), 61–69. Retrieved from http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/196705271992031-ARI_WIDODO/2005-Revisi_Taksonomi_Bloom-Didaktis.pdf

- Wirth, J., & Klieme, E. (2003). Computer-based assessment of problem solving competence. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*. <https://doi.org/10.1080/0969594032000148172>
- World Health Organization. (2009). Global Tuberculosis Control: Epidemiology, Strategy, Financing. In *WHO Report*.
- Wüstenberg, S., Greiff, S., Vainikainen, M. P., & Murphy, K. (2016). Individual differences in students' complex problem solving skills: How they evolve and what they imply. *Journal of Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1037/edu0000101>
- Zainul, A. (2002). *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Zeidler, D. L., & Nichols, B. H. (2009). Socioscientific issues: Theory and practice. *Journal of Elementary Science Education*, 21(2), 49–58. <https://doi.org/10.1007/bf03173684>
- Zulkarnain, Ihwan dan Budiman, H. (2019). *Pengaruh Pemahaman Konsep terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. 6(1), 18–27.