

# Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Aktivitas Belajar Siswa

Mega Syilvia Dewi<sup>1</sup>, Dyan Yuliana<sup>2</sup>, Zainul Munawwir<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>STKIP PGRI Situbondo, Indonesia

Email : [megasd3105@gmail.com](mailto:megasd3105@gmail.com)

## Abstrak

Rendahnya aktivitas belajar siswa yang disebabkan oleh banyaknya siswa yang kurang memperhatikan, jarang untuk mengeluarkan pendapat, dan kurang bisa menyimpulkan materi, dikarenakan siswa tersebut hanya mendengarkan, tidak memperhatikan atau tidak menyimpan materi yang diberikan, sehingga model pembelajaran yang digunakan adalah *problem based learning* yang menuntut siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap aktivitas belajar siswa kelas X di SMK Nurul Ulum. Rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis *ex post facto*. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, koefisien korelasi, dan uji-t. Hasil penelitian diperoleh bahwa ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap aktivitas belajar siswa kelas X Multimedia mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Nurul Ulum.

**Kata Kunci** : *Problem Based Learning*, Aktivitas Belajar, Komputer dan Jaringan Dasar

## Abstract

The low student learning activity is caused by the number of students who pay less attention, rarely express opinions, and are less able to conclude the material, because these students only listen, do not pay attention or do not save the material provided, so the learning model used is problem based learning that demands students are more active in the learning process. This study aims to determine the effect of the problem based learning model on the learning activities of class X students at SMK Nurul Ulum. This research design uses an ex post facto quantitative approach. Analysis of the data in this study using validity test, reliability test, normality test, correlation coefficient, and t-test. The results showed that there was a significant effect on the use of problem based learning learning models on the learning activities of class X Multimedia students in Computer and Basic Network subjects at SMK Nurul Ulum.

**Keywords** : Problem Based Learning, Learning Activities, Computers and Basic Networks

## PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi keberadaan setiap individu karena dalam pendidikan, individu akan mendapatkan berbagai jenis informasi, kemampuan, perubahan perilaku atau karakter. Dalam suatu pembelajaran terdapat interaksi belajar, proses ini dapat menimbulkan perubahan informasi, kemampuan, dan perubahan cara pandang. Pendidikan yang berkualitas mencakup siswa aktif untuk proses pembelajaran dan mendorong terbentuknya kualitas yang dibutuhkan siswa dalam kehidupan bermasyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) juga dimaksudkan untuk menjadikan siswa sebagai individu yang kreatif, produktif, serta berjiwa wirausaha sesuai dengan bidangnya.

Aktivitas belajar ialah pusat dari kegiatan di sekolah. Karena semua aktivitas belajar dirancang sehingga setiap siswa yang belajar di sekolah dapat unggul dalam interaksi pembelajaran. Namun, aktivitas belajar terkadang terhalang oleh siswa itu sendiri, yang mungkin dipicu oleh faktor luar yang tidak ataupun kurang mendukung saat aktivitas belajar, seperti keadaan tubuh yang tidak kondusif, ketaksempurnaan, psikologis, kepintaran,

kebolehan, kesukaan, dorongan, maupun faktor dalam siswa lainnya. Serta yang disebabkan oleh faktor luar, seperti faktor orang tua, suasana keluarga, status ekonomi, social media, kawasan siswa tinggal serta kawasan sekolah.

Dalam melakukan pembelajaran di kelas, sebagian besar pengajar di SMK Nurul Ulum masih ada menggunakan pembelajaran konvensional yang ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan dan pembagian tugas dan bimbingan. Model pembelajaran ini menunjukkan bahwa guru masih menjadi tumpuan pembelajaran, sedangkan siswa belum dilibatkan secara maksimal sehingga aktivitas siswa kurang signifikan. Guru tidak harus mampu membangun keterampilan dengan memanfaatkan teknik pembelajaran pilihannya, tetapi juga harus mampu menggunakan metode pembelajaran yang membuat keadaan kelas yang aktif dan mengasyikkan.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMK Nurul Ulum, aktivitas siswa masih tergolong rendah pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Beberapa alasan yang menyebabkan hal tersebut, antara lain : banyaknya siswa yang kurang memperhatikan pada saat guru menerangkan materi yang diberikan. Siswa juga sangat jarang untuk mengeluarkan pendapat, mereka hanya mampu menerima apa yang disampaikan. Siswa juga kurang bisa untuk menyimpulkan materi, dikarenakan siswa tersebut hanya mendengarkan, tidak memperhatikan atau tidak menyimpan materi yang diberikan, sehingga materi yang diberikan guru tidak dapat diulang. Permasalahan pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar siswa membutuhkan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan aktivitas belajar. Model pembelajaran yang bisa meningkatkan aktivitas belajar siswa yaitu model pembelajaran problem based learning.

Aktivitas belajar merupakan segala kegiatan yang dilakukan selama proses interaksi (guru dan peserta didik) sampai menggapai tujuan belajar (Yuliana & Jufri, 2019). Aktivitas belajar adalah kegiatan siswa dalam proses belajar serta pembelajaran untuk mencapai hasil belajar dan tujuan yang telah ditentukan (Nuraini et al., 2018).

Sardiman dalam Novianty (2017 : 11), menyatakan bahwa jenis aktivitas yang bisa dilakukan oleh siswa di sekolah ialah: 1) Visual activities, yang termasuk didalamnya adalah membaca, mencermati ilustrasi, demonstrasi, eksperimen. 2) Oral activities, seperti: memberitahukan, mendeskripsikan, menanya, menyampaikan ulasan, mengungkapkan pikiran, melakukan tanya jawab, musyawarah. 3) Listening activities, contohnya mendengarkan penjelasan, perbincangan, diskusi, angket, mencatat. 4) Writing activities, seperti menulis prosa, karya tulis, berita, koesioner, menyalin. 5) Drawing activities, seperti menggambar, membuat diagram, denah, skema. 6) Motor activities, seperti: melakukan eksperimen, membuat desain, model pembelajaran mereparasi, main, berladang, berternak. 7) Mental activities, seperti meladeni, mengenali, menyelesaikan perkara, mengkaji, memperhitungkan ikatan, menarik keputusan. 8) Emotional activities, seperti menaruh keinginan, merasa jenuh, senang, aktif, antusias, berani, tenang, gelisa.

Menurut Jessica dalam Yuliana & Jufri (2019 : 44), faktor-faktor yang bisa mempengaruhi aktivitas belajar diantaranya : 1) Faktor internal (dari dalam individu) Faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar ini lebih ditekankan pada faktor dari dalam individu yang belajar. Faktor Internal meliputi faktor fisiologis, yaitu kondisi jasmani dan keadaan fungsi-fungsi fisiologis. 2) Faktor eksternal (dari luar individu) Faktor-faktor eksternal, yaitu faktor dari luar diri anak yang ikut mempengaruhi belajar anak, yang antara lain berasal dari orang tua, sekolah, dan masyarakat.

Jadi, aktivitas belajar merupakan kegiatan yang dilakukan siswa dalam mengikuti pembelajaran sehingga menyebabkan terjadinya perubahan tingkah laku belajar pada siswa. *Problem Based Learning* yakni pendekatan pembelajaran dan pembelajaran dinamis reformis yang menyoroti masalah-masalah tidak terstruktur yang dimanfaatkan sebagai fase awal dalam siklus pembelajaran (Wulandari & Surjono, 2013). *Problem Based Learning* yakni jenis model pembelajaran dimana guru mengarahkan siswa pada masalah nyata untuk melakukan proses belajar serta merupakan salah satu model pembelajaran inventif yang dapat memberikan kondisi belajar yang dinamis kepada siswa (Fergiyanti & Masjudin, 2016).

Menurut Sofyan & Komariah (2016), karakteristik model pembelajaran *problem based learning* antara lain: Siswa harus peka terhadap lingkungan belajar mereka. Simulasi masalah yang digunakan harus diatur dengan buruk dan gratis tanpa diminta. Pembelajaran tergabung dalam mata pelajaran yang berbeda. Pembelajaran harus mendorong kemandirian siswa dalam menangani masalah. Aktivitas pemecahan masalah harus mengatasi keadaan yang sebenarnya. Evaluasi harus mengungkapkan kemajuan siswa dalam mencapai tujuan dalam pemecahan masalah.

Tri Wasonowati et al. (2014), mengungkapkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* mempunyai beberapa kelebihan, antara lain adalah: Pemecahan masalah yang diberikan bisa menantang dan menggugah kemampuan penalaran dasar siswa dan memberikan kepuasan dalam menemukan informasi baru. Model Pembelajaran *problem based learning* dapat dinilai lebih menyenangkan dan disukai siswa. Model *problem based learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Model *problem based learning* dapat memberikan kebebasan siswa untuk menerapkan wawasan mereka dalam kenyataan.

Nur et al. (2016), mengungkapkan bahwa kelemahan *problem based learning* adalah sebagai berikut : Jika siswa mengalami kegagalan atau kurang percaya diri pada minat yang rendah, siswa enggan mencoba lagi. *Problem based learning* membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan. Kurangnya pemahaman tentang masalah yang ingin diselesaikan, siswa kurang termotivasi untuk belajar.

Jadi, model pembelajaran *problem based learning* ialah pembelajaran berbasis masalah sebagai suatu kondisi dimana siswa lebih aktif saat memecahkan masalah yang dijumpai sebagai patokan demi memperoleh pengetahuan.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas ditemukan bahwa siswa membutuhkan model pembelajaran pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan aktivitas belajarnya, salah satunya melalui model pembelajaran *problem based learning*. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Kelas X Multimedia Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Di SMK Nurul Ulum".

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Nurul Ulum yang beralamat di Jalan Pelabuhan Kalbut Gang Santri No.9 Semiring, Kecamatan Mangaran, Kabupaten Sitibondo. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *ex post facto*. Menurut Karlinger dalam Diani & Susilawati (2013: 1), *ex post facto* adalah pemeriksaan eksperimental yang sistematis dimana peneliti tidak dapat menangani variabel secara langsung dengan alasan bahwa keberadaan variabel tersebut telah terjadi, atau pada dasarnya variabel tersebut tidak dapat dikendalikan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Multimedia di SMK Nurul Ulum.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen atau variabel bebasnya adalah *Problem Based Learning*. Variabel dependen atau variabel terikatnya adalah aktivitas belajar

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner, wawancara, observasi dan dokumentasi. Kuesioner atau angket digunakan untuk mengukur *Problem Based Learning* dan aktivitas belajar siswa. Wawancara digunakan untuk mengumpulkan informasi. Observasi digunakan untuk memperkuat data. Sedangkan dokumentasi digunakan untuk memperoleh data jumlah responden. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain perangkat pembelajaran meliputi silabus, RPP, lembar observasi, lembar wawancara, dan lembar angket.

Kemudian data yang diperoleh diolah untuk memilih data yang akan digunakan dengan melalui proses *editing, coding*, dan tabulasi data. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dengan menggunakan uji validitas yang digunakan untuk menguji valid tidaknya sebuah instrumen. Uji reliabilitas digunakan untuk menguji kereliatan sebuah instrumen. Uji normalitas yang digunakan untuk melihat

apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Data kemudian diolah menggunakan koefisien korelasi, dan uji-t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pada penelitian ini peneliti memperoleh data dari hasil penghitungan skor angket siswa pada saat sesudah proses belajar mengajar pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di kelas Multimedia di SMK Nurul Ulum.

**Tabel 1 Data Tentang Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Aktivitas Belajar Siswa**

No	Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	Aktivitas belajar
1	37	37
2	36	36
3	36	36
4	35	35
5	30	30
6	30	30
7	33	33
8	38	38
9	35	35
10	38	38
11	39	39
12	38	38
13	39	39
14	37	37
15	38	37
16	32	34
17	35	34
18	38	38
19	39	39
20	41	39
$\Sigma$	727	722

Berdasarkan dari data tersebut didapatkan bahwa jumlah skor angket model pembelajaran *problem based learning* sebesar 727 dan jumlah skor angket aktivitas belajar sebesar 722.

### Uji Validitas

Hasil pengamatan pada  $r_{tabel}$  didapatkan nilai dari sampel (N) = 20 sebesar 0,444. Jika besar  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka soal tersebut tidak valid dan perlu direvisi. Sedangkan jika besar  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka soal tersebut valid dan tidak perlu direvisi. Sehingga berujuk pada hasil uji validitas dihasilkan bahwa semua instrument mulai dari variabel model pembelajaran *problem based learning* (X) semuanya menghasilkan nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Selain itu variabel aktivitas belajar (Y) semuanya menghasilkan nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Sehingga, dapat disimpulkan data per-item yang digunakan dalam penelitian ini dapat dianggap valid.

**Tabel 2 Hasil Uji Validitas Angket Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

No. item	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
1	0,534	0.444	Valid
2	0,471	0.444	Valid
3	0,674	0.444	Valid
4	0,534	0.444	Valid
5	0,506	0.444	Valid
6	0,451	0.444	Valid
7	0,489	0.444	Valid
8	0,574	0.444	Valid
9	0,661	0.444	Valid
10	0,454	0.444	Valid

**Tabel 3 Hasil Uji Validitas Angket Aktivitas Belajar**

No.item	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
1	0,481	0.444	Valid
2	0,493	0.444	Valid
3	0,526	0.444	Valid
4	0,446	0.444	Valid
5	0,519	0.444	Valid
6	0,685	0.444	Valid
7	0,509	0.444	Valid
8	0,493	0.444	Valid
9	0,528	0.444	Valid
10	0,548	0.444	Valid

### Uji Reliabilitas

**Tabel 4 Hasil Uji Reliabilitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Aktivitas belajar**  
**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,858	20

Dari hasil perhitungan SPSS 24 di atas, diketahui bahwa Alpha sebesar 0,858. Nilai ini kita bandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$  dengan nilai  $N = 20$  dicari distribusi nilai  $r_{tabel}$  signifikansi 5% diperoleh nilai  $r_{tabel}$  sebesar 0,444. Kesimpulan  $\text{Alpha} > r_{tabel}$  artinya item-item angket partisipasi siswa dalam model pembelajaran *problem based learning* dan aktivitas belajar dinyatakan reliabel atau terpercaya sebagai instrumen pengumpulan data dalam penelitian.

### Uji Normalitas

Dari hasil perhitungan SPSS 24 di atas, diketahui bahwa hasil uji normalitas menggunakan metode Kolomogrov Smirnov didapatkan hasil signifikansi dari uji normalitas sebesar 0,015 dimana hasil tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa uji tes normalitas pada penelitian ini adalah terdistribusi normal.

**Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Aktivitas belajar**

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.64082761
	Most Extreme Differences	
	Absolute	.216
	Positive	.216
	Negative	-.182
Test Statistic		.216
Asymp. Sig. (2-tailed)		.015 <sup>c</sup>

#### Koefisien korelasi

Skor data dari hasil perhitungan angket model pembelajaran *problem based learning* dan aktivitas belajar adalah sebagai berikut :

$$N = 20$$

$$\Sigma X = 727$$

$$\Sigma Y = 722$$

$$\Sigma X^2 = 26569$$

$$\Sigma Y^2 = 26210$$

$$\Sigma XY = 26385$$

Kemudian untuk mengetahui besarnya pengaruh antara variabel X (model pembelajaran *problem based learning*) dengan variabel Y (aktivitas belajar), maka digunakan rumus regresi sederhana dengan rumus koefisien korelasi *product moment*. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi didapat  $r_{hitung}$  sebesar 0,972 dan  $r_{tabel}$  sebesar 0,444 sehingga dapat dinyatakan bahwa hasil  $r_{hitung} > r_{tabel}$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

#### Uji-t

Hasil dari koefisien korelasi di atas perlu diadakan uji signifikansi untuk mengetahui signifikan atau tidaknya nilai yang diperoleh dari variabel bebas terhadap variabel terikat dengan menggunakan uji-t. Menentukan Hipotesis  $H_0$ : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *problem based learning* terhadap aktivitas belajar.  $H_a$ : Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *problem based learning* terhadap aktivitas belajar. Tabel distribusi t dicari pada  $\alpha = 5\% = 0,05$  karena uji dua pihak maka nilai  $\alpha/2 = 0,05/2 = 0,025$ . Derajat kebebasan (df)  $n - k = 20 - 2 = 18$  (n adalah jumlah responden dan k adalah jumlah variabel). Dengan uji 2 (dua) sisi (signifikansi = 0,025) diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 2,101. Kriteria pengujian yang digunakan adalah  $H_a$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Berdasarkan hasil patokan hipotesis yang didapat yaitu  $t_{hitung} = 17,79$  dan  $t_{tabel} = 2,101$ ,  $t_{hitung} (17,79) > t_{tabel} (2,101)$ . Dengan demikian kriteria pengujian yang dapat di terima ialah  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Jadi hipotesis yang diakui atau diterima adalah bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *problem based learning* terhadap aktivitas belajar.

#### Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan dapat membuktikan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh pada aktivitas belajar siswa kelas X Multimedia pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Nurul Ulum. Data hasil penelitian diperoleh melalui metode observasi, wawancara, angket dan dokumentasi. Berdasarkan hasil pengukuran dan analisi data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap aktivitas belajar siswa.

Peneliti memilih model pembelajaran *problem based learning* untuk melihat pengaruhnya terhadap aktivitas belajar siswa. peneliti dapat menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem based learning* memberikan pengaruh terhadap aktivitas belajar siswa, dibandingkan tanpa penggunaan model pembelajaran *problem based learning*. Hal ini dikarenakan siswa lebih aktif melakukan proses belajar untuk memecahkan masalah dan Tugas guru tidak lagi menekankan siswa untuk mendengarkan melainkan membimbing mereka untuk lebih aktif terlibat dalam aktivitas belajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

Hal ini relevan dengan hasil penelitian sebelumnya. Penelitian Yusri (2018), menyatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap aktivitas belajar siswa karena hasil perhitungan uji-t menunjukkan nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada  $t_{tabel}$ . Penelitian Siregar & Simatupang (2020), menyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi asam basa karena hasil analisis data pada penelitian yang dilakukan menunjukkan hasil penggunaan *problem based learning* lebih besar dari pada penggunaan *direct instruction*. Penelitian Yusuf et al. (2020), menyatakan bahwa terdapat pengaruh model *problem based learning* dengan media *google classroom* terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa karena data rata-rata dari kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data peneliti dapat mengambil simpulan dari hasil perhitungan koefisien korelasi diperoleh  $r_{hitung}$  sebesar 0,973 dengan  $r_{tabel}$  diperoleh 0,444. Dengan demikian menunjukkan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Untuk uji-t diperoleh hasil  $t_{hitung} = 17,79$  dan  $t_{tabel} = 2,101$ ,  $t_{hitung}$  (17,79) lebih besar dari  $t_{tabel}$  (2,101), maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap aktivitas belajar siswa kelas X Multimedia mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Nurul Ulum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fergiyanti, M., & masjudin. (2016). Pengaruh Problem Based Learning (PBL) Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Segiempat Pada Siswa Kelas Vii SMPN. *Jurnal Media Pendidikan Matematika "J-MPM,"* 4(1), 14–19.
- Islamiati, D., Mentara, H., & Marhadi. (2019). Hubungan dismenore primer terhadap aktivitas olahraga remaja putri di smp negeri 1 banawa tengah. *Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education,* 7(1), 52–66.
- Isnaini, I. (2012). Peningkatan Aktrivitas Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dengan Menggunakan Metode Bermain Peran Pada Siswa Kelas IV SND 19. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa,* 2(3), 1–14.
- Novianty, F. (2017). Analisis Aktivitas Belajar Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay Pada Mata Kuliah Pendidikan Kewarganegaraan. *SOSIAL HORIZON: Jurnal Pendidikan Sosial,* 4(1), 11–20.
- Nur, S., Pujiastuti, I. P., & Rahman, S. R. (2016). Efektivitas Model Problem Based Learning (Pbl) terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Universitas Sulawesi Barat. *jurnal Saintifik,* 2(2), 133–141.
- Nuraini, Fitriani, & Fadhilah, R. (2018). Hubungan Antara Aktivitas Belajar Siswa Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas X Sma Negeri 5 Pontianak. *ar-razi jurnal ilmiah,* 6(1), 30–39.
- Siregar, W. D., & Simatupang, L. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Asam Basa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia,* 2(2), 91–96.
- Sofyan, H., & Komariah, K. (2016). Pembelajaran Problem Based Learning Dalam

- Implementasi Kurikulum 2013 Di Smk. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(3), 260. <https://doi.org/10.21831/jpv.v6i3.11275>
- Tri Wasonowati, R. R., Redjeki, T., & Ariani, S. (2014). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Pada Pembelajaran Hukum - Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Ipa Sma Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(3), 66–75.
- Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). Pengaruh problem-based learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178–191. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i2.1600>
- Yuliana, D., & Jufri, F. Al. (2019). Pengaruh e-learning berbasis schoology terhadap aktivitas belajar peserta didik kelas x jurusan teknik komputer dan jaringan smk sumber bunga. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan Sains dan Teknologi*, 6(1), 44–74.
- Yusri. (2018). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMPN 4 Aikmel Tahun Pembelajaran 2014/2015. *jurnal pendidikan biologi*, 3(1), 9–16.
- Yusuf, N. R., Bektiarso, S., & Sudarti. (2020). Pengaruh Model PBL Dengan Media Google Classroom Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 6(2), 230–235.
- Zakiyah, H., & Halim, A. A. (2013). Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Materi Titrasi Asam Basa Untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 1(1), 1–11.