

## **Menentukan Peningkatan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Pada Mata Pelajaran Biologi Menggunakan Model *Problem Based Learning* Berbasis Web Google Sites**

Nukhbatul Bidayati Haka<sup>1\*</sup>, Elsa Hesty Mirani<sup>2</sup>, Aryani Dwi Kesumawardani<sup>3</sup>, Hardiyansyah Masya<sup>4</sup>, Mivtha Citra Ningrum<sup>5</sup>, Ismi Rakhmawati<sup>6</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia

<sup>4</sup> Bimbingan dan Konseling, Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

<sup>5</sup> Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong Papua, Indonesia

<sup>6</sup> Subject-Specific Education, Faculty of Education, University of Innsbruck, Austria

\*)nukhbatulbidayatihaka@radenintan.ac.id

### **ABSTRACT**

*A challenge that needs to be addressed in the field of education is the low conceptual understanding and learning motivation of students. Pre-research on grade X students at SMA Negeri 2 Bandar Lampung for the 2022–2023 academic year revealed that learning motivation and conceptual understanding were still lacking. The purpose of this study was to determine whether concept understanding and student motivation for learning are impacted by the Google Sites web-based Problem Based Learning learning model. The Quasy Experimental Method is being used in this quantitative study. This study's research tool is a description test that includes questions about environmental change as well as non-tests, such as questionnaires. and documentation. The sample of this study consisted of an experimental class consisting of 30 students and also a control class consisting of 30 students. The samples in this study were taken using the Cluster Random Sampling Technique. The result of this study is the influence of the Google Sites web-based Problem Based Learning learning model on the understanding of concepts and student learning motivation. The difference in the ability to understand the concepts of the experimental class and the control class was 4% with the experimental class 85% and the control class 81%. As for student learning motivation, it has a difference of 19%. In the experimental class 75% and the control class 56%. The influence is also seen from testing hypotheses obtained  $0.000 < 0.05$ , thus this research can answer questions from predetermined problem formulations.*

*Keywords: Concept Understanding, Learning Motivation, Problem Based Learning.*

## **ABSTRAK**

Salah satu permasalahan yang harus diperbaiki di dunia pendidikan merupakan rendahnya pemahaman konsep serta motivasi belajar siswa. Ditemukan bahwa pada saat dilakukannya prapenelitian pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2022/2023 masih kurangnya kemampuan pemahaman konsep serta motivasi belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemahaman siswa tentang konsep dan motivasi mereka untuk belajar berdampak dari model pembelajaran berbasis masalah yang digunakan di Web Google Sites. Metode Quasy Eksperimen digunakan dalam penelitian kuantitatif ini. Penelitian ini menggunakan tes uraian tentang Perubahan Lingkungan dan instrumen non-tes, yaitu angket dan dokumentasi. Terdapat 30 siswa dalam kelas Eksperimen dan 30 siswa dalam kelas kontrol dalam sampel penelitian ini. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan Teknik Cluster Random Sampling. Hasil penelitian ini adalah terdapat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning berbasis web Google Sites terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Selisih kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebesar 4% dengan kelas Eksperimen 85% dan kelas kontrol 81%. Sedangkan untuk motivasi belajar siswa memiliki selisih sebesar 19%. Pada kelas eksperimen 75% dan kelas kontrol 56%. Adanya pengaruh juga terlihat dari pengujian hipotesis yang diperoleh  $0,000 < 0,05$ , dengan demikian penelitian ini dapat menjawab pertanyaan dari rumusan masalah yang telah ditentukan.

**Kata kunci:** *Motivasi Belajar, Pemahaman Konsep, Problem Based Learning.*

## **PENDAHULUAN**

Seiring perkembangan zaman, sebuah negara diharapkan dapat memfasilitasi pendidikan warganya. Oleh karena itu, untuk menghadapi tantangan yang ada di masa revolusi industri, diperlukan SDM yang berkompeten. (Karnegi and Iswahyudi 2019,139) Pada bidang pendidikan, pengajar harus memiliki kemampuan dasar. Guru harus memiliki kemampuan pendidikan, penelitian, digital, globalisasi, dan strategi masa depan (Novianti, Maria, and Riau 2019,67). Namun, dalam praktik, masih ada guru yang gagal menggunakan teknologi yang kian berkembang dengan cara yang inovatif untuk mengajar. Selain itu, seorang pendidik harus memiliki kemampuan untuk membuat suatu model pembelajaran yang bisa digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa secara efektif. (Abidin 2019,237). Dengan begitu dipastikan bahwa pembelajaran dapat berjalan dengan baik sepanjang waktu. Model pembelajaran Problem Based Learning diduga mampu meningkatkan aktifitas belajar siswa di kelas (Rosyidah, Nagara, and Supriana 2019,47). Dipercaya bahwa model ini mampu menaikkan motivasi siswa dalam belajar dan tingkat pemahaman konsep mereka. Hal ini selaras dengan fakta bahwa banyak siswa di Indonesia masih

memiliki pemahaman yang buruk tentang konsep sains (Nurdin, dkk. 2019,88).Memahami konsep yang memainkan peran penting pada proses pembelajaran adalah penting untuk memperoleh hasil belajar yang diinginkan.(Sihombing,dkk., 2021,43) Untuk mencegah miskomunikasi dan menambah kemampuan siswa untuk menjawab pertanyaan dengan benar, guru harus memastikan bahwa siswa memahami konsep yang diajarkan.(Mukhlisa 2021,67). Dan supaya tidak terjadinya miskonsepsi maka diperlukannya pemahaman konsep.(Mukhlisa 2021, 71) Motivasi yang tinggi, baik dari sumber eksternal maupun internal dibutuhkan untuk meningkatkan pemahaman siswa (Nirfayanti and Nurbaeti 2019,52). Oleh karena itu, untuk menambah motivasi belajar diperlukan inovasi dengan menggunakan media pendidikan yang menarik perhatian siswa.(Kurniawan, Parmiti, and Kusmaryatni 2020,81) Namun, banyak guru yang tidak memanfaatkan teknologi dengan baik dan banyak murid yang tidak termotivasi untuk belajar. (Abidin 2019,237)Hal ini dapat dilihat dari sikap siswa yang tidak memperhatikan ketika guru mengajar. Siswa menyibukkan diri dengan kegiatannya masing-masing, dan malah tidak mengerjakan tugasnya ketika diberikan. Oleh sebab itu, untuk menumbuhkan pemahaman konsep maka siswa harus memiliki motivasi belajar yang tinggi untuk belajar dan jika sudah memiliki motivasi belajar yang tinggi maka akan berdampak positif pada pemahaman mereka tentang konsep.(Riana, Kartinawati, and Suhito 2019, 65) Dengan menggunakan media pembelajaran yang berkembang seiring waktu, peneliti menyarankan web Google sites sebagai sistem manajemen pembelajaran yang memiliki fitur yang dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar (Japrizal and Irfan 2021, 39).

## **METODE PENELITIAN**

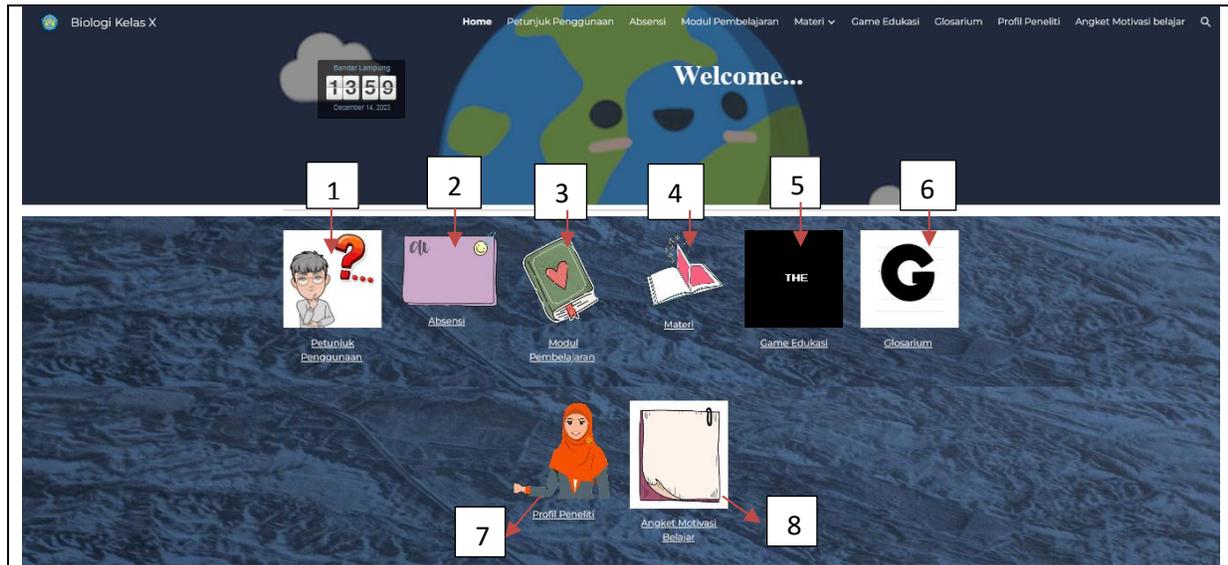
Penelitian ini dilakukan selama semester genap tahun akademik 2022/2023 di SMA Negeri 2 Bandar Lampung, yang berlokasi di Tanjung Karang Pusat, Bandar Lampung. Penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 2 Bandar Lampung, yang terdiri dari 414 siswa dari kelas X.1 hingga X.11. Sampel untuk penelitian ini diambil menggunakan teknik cluster random sampling dengan jumlah 70 siswa. Kelas Eksperimen X.5, menggunakan Model *Problem Based Learning* berbasis web Google Sites, dan kelas kontrol, X.7, menggunakan Model *Problem Based Learning* berbantu dengan media gambar. Metode *Quasy Eksperimen* digunakan dalam penelitian kuantitatif ini. Dengan desain penelitian yaitu *Pretest Posttest Control Group Design*. Hasil *pretest posttest* dan angket awal juga angket akhir dihitung menggunakan Microsoft Excel,

yang memiliki rumus untuk menghitung persentasi untuk masing-masing indikator. Penelitian menggunakan dua alat penelitian: tes yang terdiri dari soal uraian yang berkaitan dengan materi Perubahan Lingkungan dan tes non-tes yang terdiri dari angket serta dokumentasi (Haka et al. 2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti mengambil subjek penelitian berdasarkan Teknik cluster random sampling dan juga hasil pra penelitian mengenai pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa dengan menggunakan web google sites yang terdapat pada Gambar 1 (Haka, Makrupah, and Anggoro 2020, 69)

Gambar 1. Tampilan Menu Google Sites Di Layar Komputer



Keterangan fungsi fitur (*toolbar*) dalam google sites sebagai berikut.

1. Petunjuk Penggunaan : Dalam fitur, Anda akan menemukan ringkasan arahan tentang cara menggunakan fitur yang di buat peneliti di dalam web Google Sites.
2. Absensi : fitur absensi terdapat link absen, yang dapat digunakan sebagai catatan apakah siswa hadir atau tidak di kelas.
3. Modul Pembelajaran: Ada modul pembelajaran kurikulum merdeka di fitur ini, perangkat ajar yang dapat digunakan untuk menerapkan proses belajar mengajar di kelas.
4. Materi: Fitur ini mencakup LKPD dan kegiatan siswa di kelas.
5. Game Edukasi : Fitur ini memiliki game edukasi yang menyenangkan, mendidik, serta bermanfaat.
6. Glosarium : Fitur ini mencangkup kumpulan daftar kata yang penting disusun berdasarkan abjad.
7. Data Peneliti : Fitur profil peneliti mempunyai data dari pribadi peneliti.

8. Angket Motivasi Belajar : fitur tersebut yang memiliki angket motivasi belajar dengan pernyataan tertulis yang harus dijawab oleh responden.

Berdasarkan gambar tersebut yang merupakan tampilan awal apabila mengakses web google sites yang dibuat oleh peneliti ( <https://sites.google.com/view/sman2bd1> ) pada saat mengakses sudah dilengkapi fitur-fitur yang membantu pendidik maupun peserta didik dalam proses belajar mengajar di dalam kelas sehingga membuat belajar menjadi lebih memanfaatkan teknologi yang berkembang seiring zaman dan juga membuat menjadi lebih menyenangkan karena fitur-fitur yang menarik.

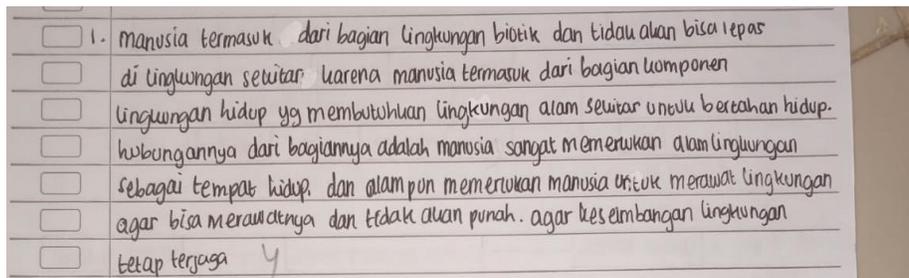
Serta berdasarkan test pemahaman konsep siswa dituntut mampu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan. Soal-soal sudah dibuat dengan kesesuaian aspek aspek pemahaman konsep. Salah satu soal yaitu soal no 1 merupakan soal pemahaman konsep pada tahapan menafsirkan. Yaitu siswa dituntut untuk dapat mengartikan serta memaknai arti dari soal.

Gambar 2. Soal Menafsirkan

### Soal Pemahaman Konsep

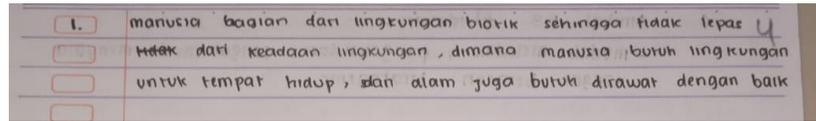
1. Maknailah pernyataan bahwa "Manusia bagian dari lingkungan"!

Gambar 3. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Tinggi.



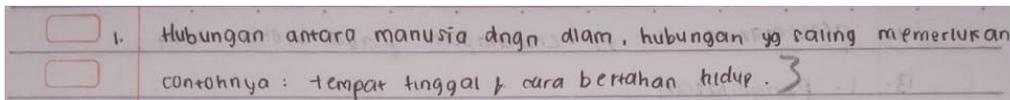
Gambar 3 menunjukkan hasil dari jawaban yang diberikan oleh subjek yang memiliki pemahaman konsep yang sangat baik. Hasil tes nomor 1 menunjukkan bahwa siswa menjawab bahwa manusia termasuk dalam bagian lingkungan biotik dan tidak dapat lepas dari lingkungannya karena manusia adalah bagian dari lingkungan hidup yang membutuhkan lingkungannya untuk bertahan hidup. Hubungannya adalah manusia sangat memerlukan lingkungannya sebagai tempat hidup dan alampun memerlukan manusia untuk merawatnya sehingga lingkungan tidak akan punah.

Gambar 4. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Sedang.



Gambar 4 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep sedang. Hasil tes nomor 1 menunjukkan bahwa siswa menjawab manusia sebagai komponen lingkungan biotik sehingga tidak lepas dari kondisi lingkungan. Dimana manusia butuh lingkungan untuk tempat tinggal dan alam juga butuh dirawat dengan baik.

Gambar 5. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Rendah.

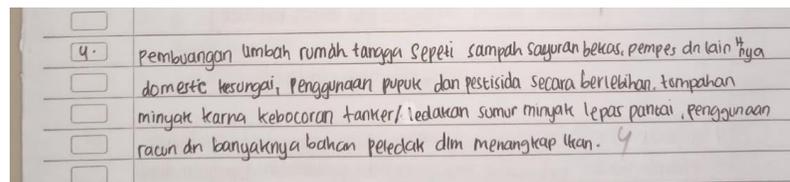


Gambar 5 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep rendah. Hasil tes nomor 1 menunjukkan bahwa siswa menjawab Dalam hubungannya dengan alam, manusia memerlukan satu sama lain untuk dapat bertahan hidup dan mempunyai tempat tinggal.

Gambar 6. Soal Mencontohkan

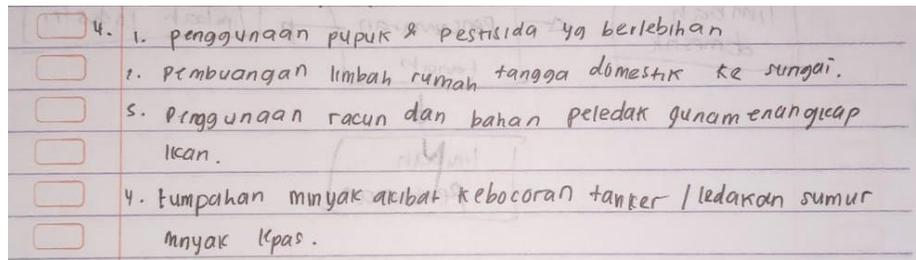
4. Salah satu bentuk pencemaran air yaitu pembuangan limbah industry keperairan seperti laut, sungai, danau, maupun kamar mandi. Apa sajakah contoh pencemaran air yang dapat kita temui disekitar kita?

Gambar 7. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Tinggi



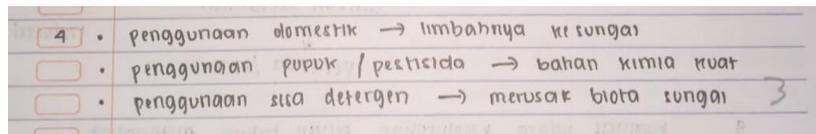
Gambar 7 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep tinggi. Hasil tes nomor 4 menunjukkan bahwa siswa menjawab Pembuangan limbah rumah tangga seperti sampah sayuran bekas Pampers dan lain-lainnya, penggunaan berlebihan pestisida dan pupuk, limbah domestik ke sungai, ledakan sumur minyak lepas Pantai, penggunaan racun dan bahan peledak saat menangkap ikan, kebocoran di tanker.

Gambar 8. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Sedang



Gambar 8 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep sedang. Hasil tes nomor 4 menunjukkan bahwa siswa menjawab Penggunaan pupuk dan pestisida yang berlebihan pembuangan limbah rumah tangga domestik ke sungai penggunaan racun dan bahan peledak guna menangkap ikan, tumpahan minyak akibat kebocoran tanker atau ledakan pada sumur minyak lepas.

Gambar 9. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Rendah.



Gambar 9 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep rendah. Hasil tes nomor 4 menunjukkan bahwa siswa hanya menjawab Penggunaan domestik limbahnya ke Sungai, Penggunaan pupuk atau pestisida bahan kimia kuat, penggunaan sisa deterjen merusak biota Sungai.

Pada soal no 5 mewakili indicator mengklasifikasikan, Dimana siswa mampu dituntut untuk mengkatagorikan pencemaran lingkungan yang ditampilkan berupa gambar. Dan ditampilkan pada gambar 10.

Gambar 10. Soal Mengklasifikasikan

5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



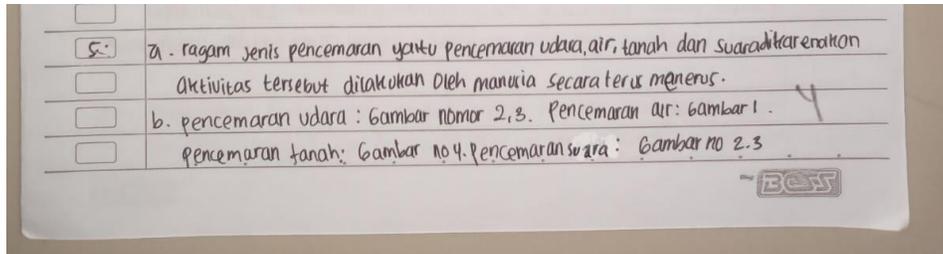
Gambar 4

Apabila kegiatan yang terdapat pada Gambar diatas terjadi secara berulang-ulang maka :

a. Apakah kegiatan tersebut dapat menggambarkan fenomena pencemaran lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar?

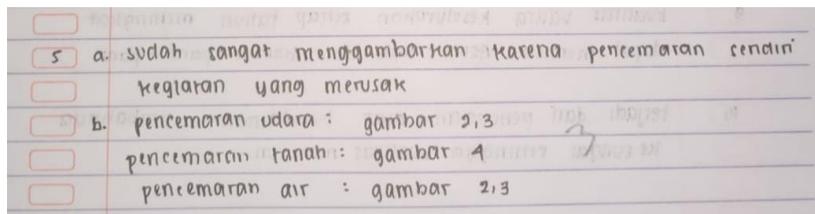
b. kelompokkan gambar tersebut berdasarkan tempat terjadinya pencemaran (tanah,air,udara)

Gambar 11. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Tinggi



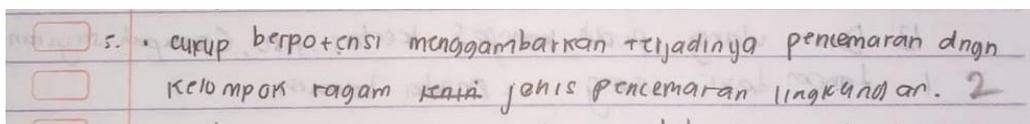
Gambar 11 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep tinggi. Hasil tes nomor 5 menunjukkan bahwa siswa menjawab point a dan point b pada soal. Pada point a siswa menjawab ragam jenis pencemaran yaitu pencemaran udara, air, tanah dan suara. Dari aktivitas tersebut dilakukan oleh manusia secara berulang dan berkepanjangan. Sedangkan point b disebutkan bahwa pencemaran udara terdapat pada gambar 2,3. Pencemaran air pada gambar 1. Pencemaran tanah pada gambar 4 dan pencemaran suara pada gambar 2 dan 3.

Gambar 12. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Sedang



Gambar 12 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep sedang. Hasil tes nomor 5 menunjukkan bahwa siswa menjawab pada point a yaitu sudah sangat menggambarkan karena pencemaran sendiri kegiatan yang merusak. Pada point b siswa menjawab bahwa pencemaran udara yaitu pada gambar 2, dan 3. Pencemaran tanah pada gambar 4. Pencemaran air pada gambar 2, dan 3.

Gambar 13. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Rendah

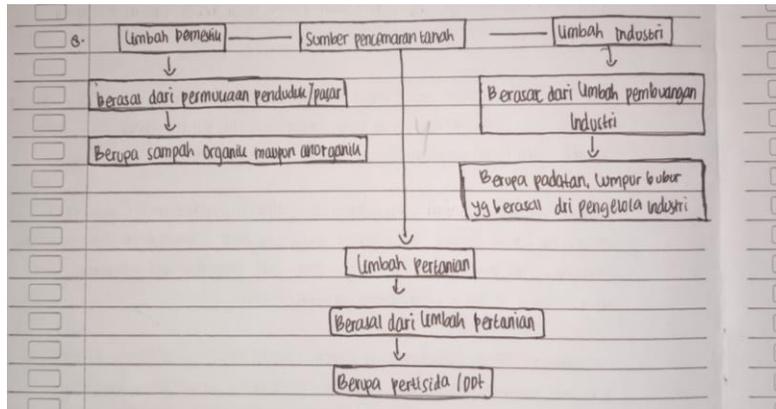


Gambar 13 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep rendah. Hasil tes nomor 5 menunjukkan bahwa siswa hanya menjawab cukup mungkin untuk menggambarkan pencemaran dalam berbagai jenis pencemaran lingkungan.

Gambar 14. Soal Merangkum

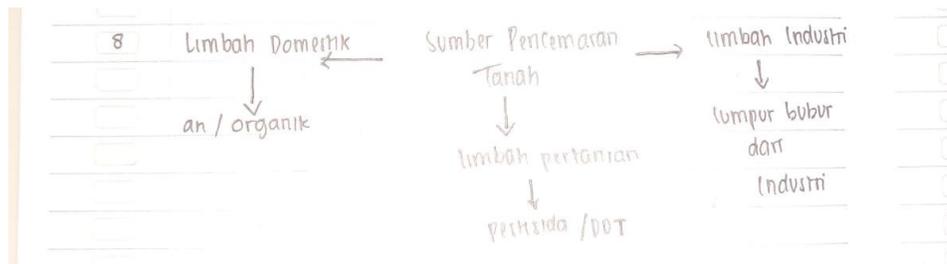
8. Menurut sumbernya penyebab pencemaran tanah dibagi menjadi: Limbah domestik yang berasal dari pemukiman penduduk perdagangan/pasar tempat usaha hotel dan lain-lain berupa sampah organik maupun anorganik. Limbah industri, yaitu limbah padat hasil buangan industri berupa padatan, lumpur, bubur yang berasal dari proses pengolahan. Dan Limbah pertanian seperti pestisida atau DDT (Dikloro Difenil Trikloroctana) yang sering digunakan oleh petani untuk memberantas hama tanaman. Berdasarkan informasi tersebut maka buatlah ringkasan berupa skema!

Gambar 15. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Tinggi



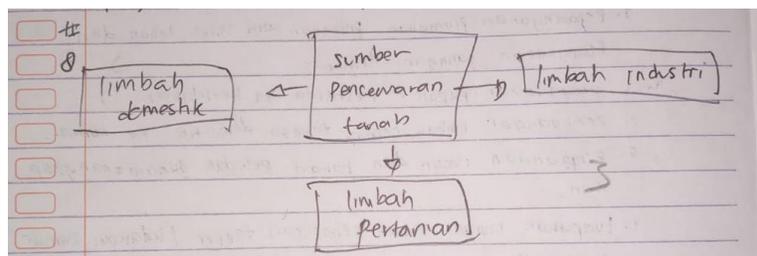
Gambar 15 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep tinggi. Hasil tes nomor 8 menunjukkan bahwa siswa mampu menjawab dengan skema dan merangkum keseluruhan dari isi teks dengan mengambil pokok pokok yang dibahas.

Gambar 16. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Sedang



Gambar 16 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep sedang. Hasil tes nomor 8 menunjukkan bahwa siswa bisa menjawab dan membuat rangkuman skema dengan cukup baik.

Gambar 17. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Rendah

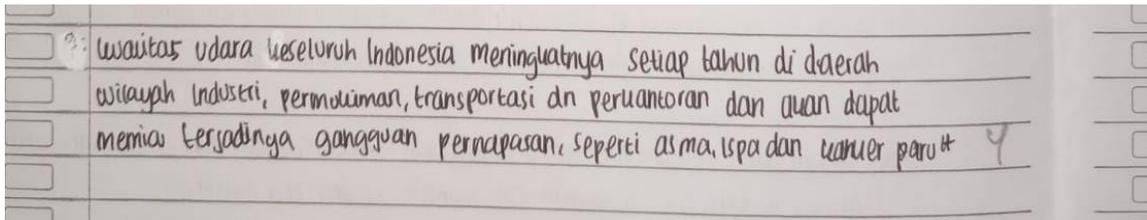


Gambar 17 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep rendah. Hasil tes nomor 8 menunjukkan bahwa siswa hanya mampu menjawab dengan membuat skema singkat.

Gambar 18. Soal Menyimpulkan

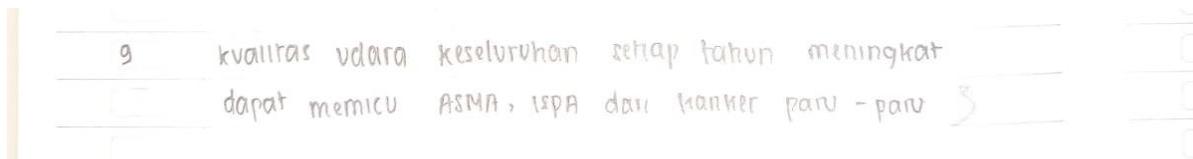
9. Kualitas udara secara keseluruhan di Indonesia telah meningkat dari konsentrasi rata-rata PM2.5 sebesar 40,7 mikrogram/m<sup>3</sup> pada tahun 2020 menjadi 34,3 mikrogram/m<sup>3</sup> pada tahun 2021. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) melaporkan, skor Indeks Kualitas Udara (IKU) di Indonesia sebesar 88,06 poin pada 2022. Skor IKU pada 2022 juga mengalami kenaikan 0,8% dibandingkan setahun sebelumnya. Pada 2021, skor IKU Indonesia terpantau sebesar 87,36 poin. Sebagai informasi, IKU nasional dihitung berdasarkan hasil pengukuran kualitas udara ambien di kabupaten/kota di empat lokasi yang mewakili wilayah industri, permukiman, transportasi, dan perkantoran. Indeks ini dikalkulasi untuk data rata-rata per jam, harian, dan tahunan. Hal ini menyebabkan memicu terjadinya gangguan pernapasan, seperti asma, ISPA, dan kanker paru-paru. Berdasarkan data tersebut, kesimpulan apakah yang dapat diambil? Jelaskan!

Gambar 19. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Tinggi



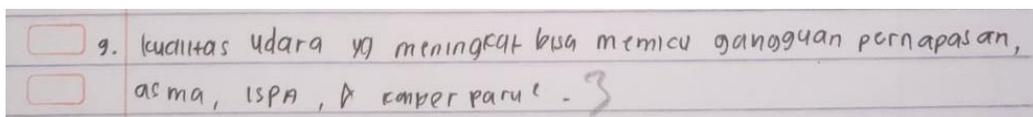
Gambar 19 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep tinggi. Hasil tes nomor 9 siswa memberikan makna bahwa kualitas udara ke seluruh Indonesia meningkat jumlah polusi udara dalam setiap tahunnya di daerah wilayah industri pemukiman transportasi dan perkantoran dan akan dapat memicu terjadinya gangguan pernapasan seperti kanker paru-paru, ISPA, dan Asma

Gambar 20. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Sedang



Gambar 21 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep sedang. Hasil tes nomor 9 menunjukkan bahwa siswa menjawab kualitas udara keseluruhan setiap tahun meningkat dapat memicu kanker paru-paru, ISPA, dan Asma

Gambar 21. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Rendah



Gambar 21 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep rendah. Hasil tes nomor 9 menunjukkan bahwa siswa menjawab kualitas udara yang meningkat bisa memicu gangguan pernapasan seperti kanker paru-paru, ISPA, dan Asma.

Gambar 22. Soal Membandingkan

11. Kasus 1: terjadinya pertumbuhan jumlah pabrik dan kendaraan bermotor di kota-kota besar mengakibatkan kadar CO<sub>2</sub> di udara meningkat.

Kasus 2: salah satu PT Pertamina (Persero) melaporkan bahwa ada minyak yang tumpah akibat kebocoran pipa dibawah laut, jumlahn minyak yang tumpah diperkirakan sekitar 40.000 barrel.

Dari kedua kasus diatas, termasuk pencemaran apakah kasus tersebut? Dan apakah dampaknya bagi kehidupan?

Gambar 23. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Tinggi

<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	11. kasus : 1. Pencemaran udara yg dpt berdampak pada sistem pernafasan. Sedangkan
<input type="checkbox"/>	kasus 2. merupakan pencemaran air yg berdampak pada biotata laut, rusaknya
<input type="checkbox"/>	ecosistem dlm laut, sinar matahari terhalang oleh tumpahan minyak, serta
<input type="checkbox"/>	aliran energi ditaut terganggu.

Gambar 23 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep tinggi. Hasil tes nomor 11 menunjukkan bahwa siswa menjawab Kasus 1 pencemaran udara yang dapat berdampak pada sistem pernapasan sedangkan kasus 2 merupakan pencemaran air yang berdampak pada biota laut rusaknya ekosistem dalam laut sinar matahari terhalang oleh tumpahan minyak serta aliran energi yang di laut terganggu.

Gambar 24. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Sedang

<input checked="" type="checkbox"/>	11	kasus 1 : merupakan pencemaran udara → pernafasan
<input type="checkbox"/>		kasus 2 : merupakan pencemaran air → biota laut

Gambar 24 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep sedang. Hasil tes nomor 11 menunjukkan bahwa siswa menjawab kasus 1 merupakan pencemaran udara: pernapasan. Dan kasus 2 merupakan pencemaran air: biota laut.

Gambar 25. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Rendah

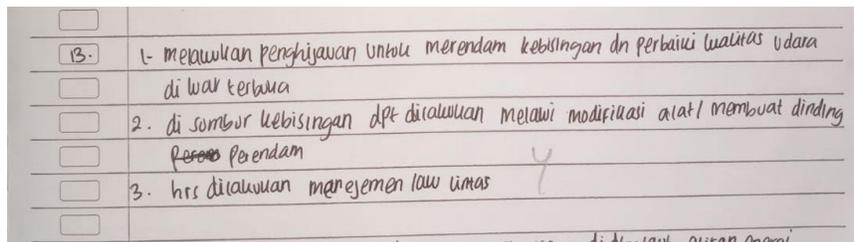
<input type="checkbox"/>	11.	pencemaran air yg berdampak pada biota laut.
--------------------------	-----	--

Gambar 25 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep rendah. Hasil tes nomor 11 menunjukkan bahwa siswa menjawab pencemaran air yang berdampak pada biota laut.

Gambar 26. Soal Menjelaskan

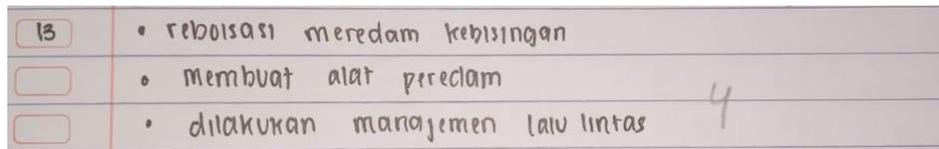
13. Kian maraknya penggunaan kendaraan bermotor berdampak tingginya tingkat kebisingan. Hasil uji laboratorium Dinas Lingkungan Hidup (DLH), tingkat kebisingan kawasan perkotaan mencapai 86,1 desibel. Padahal, idealnya ambang batas sebesar 70 desibel. Kepala DLH Nurul Azizah menjelaskan, tidak hanya bisung, kualitas udara juga buruk. Kualitas udara berbanding lurus dengan gaya hidup masyarakat.
- Solusi apa yang dapat Anda berikan untuk mengurangi kebisingan dan memperbaiki kualitas udara di daerah tersebut?

Gambar 27. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Tinggi



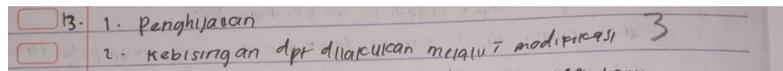
Gambar 27 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep tinggi. Hasil tes nomor 13 menunjukkan bahwa siswa menjawab Melakukan penghijauan untuk mengurangi kebisingan dan meningkatkan kualitas udara di luar ruangan, masalah berlebihan dapat diatasi dengan mengubah alat atau membangun dinding, dan manajemen lalu lintas harus dilakukan.

Gambar 28. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Sedang



Gambar 28 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep sedang. Hasil tes nomor 13 menunjukkan bahwa siswa menjawab reboisasi meredam kebisingan, membuat alat peredam, dan dilakukan manajemen lalu lintas.

Gambar 29. Jawaban Subjek Pemahaman Konsep Rendah



Gambar 29 merupakan hasil dari jawaban subjek dengan pemahaman konsep rendah. Hasil tes nomor 13 menunjukkan bahwa siswa menjawab penghijauan dan kebisingan dapat dilakukan melalui modifikasi.

Dari hasil pengumpulan data pretest yang telah dilakukan, diperoleh data pemahaman konsep siswa pada kedua kelas yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pretest Pemahaman Konsep

No	Indikator	Kelas	Kelas
		Eksperimen	Kontrol
		Pretes	Pretes
1.	Menafsirkan	63%	52%
2.	Mencontohkan	65%	55%
3.	Mengklasifikasikan	57%	53%
4.	Merangkum	66%	68%
5.	Menyimpulkan	62%	63%
6.	Membandingkan	48%	68%
7.	Menjelaskan makna konsep	38%	58%
Rata-rata		57%	60%

Berdasarkan tabel 1, rata-rata nilai pretest pada kelas control lebih tinggi dari pada kelas Eksperimen . Data pretest ini digunakan untuk melihat capaian tiap indicator pemahaman konsep pada kedua kelas, selanjutnya peneliti mengumpulkan data posttest dari kedua kelas yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Posttest Pemahaman Konsep

No	Indikator	Kelas	Kelas
		Eksperimen	Kontrol
		Posttest	Posttest
1.	Menafsirkan	86%	83%
2.	Mencontohkan	89%	77%
3.	Mengklasifikasikan	91%	83%
4.	Merangkum	90%	83%
5.	Menyimpulkan	77%	80%
6.	Membandingkan	77%	77%
7.	Menjelaskan makna konsep	84%	80%
Rata-rata		85%	81%

Berdasarkan tabel 2, rata-rata kelas Eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis web google sites memiliki persentase lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan media web google sites dalam proses kegiatan belajar mengajar. Peneliti melakukan uji N-gain dengan nilai mean atau rata-rata pada kelas Eksperimen sebesar 64.3238 atau 64.32 % termasuk kedalam katagori cukup efektif dengan kategori sedang. Dengan nilai N-Gain score minimum sebesar 15.79 % dan score maximum

95.74%. Sementara itu untuk perhitungan Uji N-Gain score kelas control nilai mean 51.0705. atau 51.07 % dengan score minimum 18.92 % dan score maximum 85.71 %. Selanjutnya dilakukan uji normalitas dengan menggunakan SPSS versi 25 bahwa nilai *Kolmogrof Smirnov* pada kelas Eksperimen diperoleh data pretest dan posttest dengan nilai signifikansi 0.200 ( $0.200 > 0.050$ ) sedangkan untuk kelas control diperoleh data pretest dengan nilai signifikansi 0.051 ( $0.051 > 0.05$ ) dan nilai postestnya dengan nilai signifikansi 0.052 ( $0.052 > 0.05$ ). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest pada kelas Eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, yang memungkinkan uji homogenitas. Uji homogenitas, yang dilakukan berdasarkan nilai yang didasarkan pada rata-rata, menemukan angka dengan taraf signifikansi 0.936, yang berarti bahwa data dalam penelitian ini homogen. Selanjutnya, uji T-Test menemukan bahwa nilai Sig.(2-tailed) menunjukkan angka 0.000, yang berarti bahwa nilai tersebut lebih rendah dari 0.05, atau 0.000 di bawah 0.05, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep terpengaruh oleh Model Pembelajaran Berbasis Probem. Hal ini dikarenakan sintaks pada model *Problem Based Learning* berpeluang untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hasil pengumpulan data awal motivasi belajar yang telah dilakukan, diperoleh data awal motivasi belajar siswa pada kedua kelas yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Data Angket Awal Motivasi Belajar

No	Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
		Angket Awal	Angket Awal
1.	Ada Hasrat dan keinginan berhasil	64%	76%
2.	Ada dorongan dan kebutuhan dalam belajar	53%	61%
3.	Ada harapan dan cita-cita masa depan	56%	78%
4.	Ada penghargaan dalam pembelajaran	63%	78%
5.	Ada kegiatan yang menarik dalam dalam belajar	56%	75%
6.	Ada lingkungan belajar yang kondusif.	55%	74%
Rata-rata		58%	73%

Berdasarkan tabel 3, rata-rata nilai angket awal pada kelas control lebih tinggi dari pada kelas Eksperimen. Data angket awal ini digunakan untuk melihat capaian tiap indicator motivasi belajar pada kedua kelas. Selanjutnya peneliti mengumpulkan data angket akhir dari kedua kelas yang disajikan pada tabel 4.

Tabel 4.Data Angket Akhir Motivasi Belajar

No	Indikator	Kelas Eksperimen Angket Akhir	Kelas Kontrol Angket Akhir
1.	Diperoleh Hasrat dan keinginan berhasil	78%	76%
2.	Diperoleh dorongan dan kebutuhan dalam belajar	64%	61%
3.	Diperoleh harapan dan cita-cita masa depan	82%	78%
4.	Diperoleh penghargaan dalam pembelajaran	81%	78%
5.	Diperoleh kegiatan yang menarik dalam dalam belajar	74%	75%
6.	Diperoleh lingkungan belajar yang konduusif.	73%	74%
	Rata-rata	75%	73%

Berdasarkan tabel 4 terlihat bahwa rata-rata pencapaian indikator motivasi belajar pada peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* Berbasis web google sites lebih tinggi dari pada yang tidak menggunakan web google sites. Dengan menggunakan uji Paired Sample T-Test yang terdapat pada table 5.

Tabel 5. Uji Paired Sample T-Test

No	Uji T-Test	Sig 2-Tailed
1	Pretest – Posttest Kelas Eksperimen	0,000
2	Pretest – Posttest Kelas Kontrol	0,000
3	Angket Awal – Angket Akhir Eksperimen	0,000
4	Angket Awal – Angket Akhir Kontrol	0,000

Berdasarkan data dari table 5 nomor 1 dan 2, peneliti menemukan bahwa nilai Sig.2-tailed menunjukkan angka ( $0.000 < 0.05$ ), yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep. Pada data dari table 5 nomor 3 dan 4. Seperti yang ditunjukkan, nilai Sig.2-tailed menunjukkan angka 0.000 ( $0.000 < 0.05$ ), yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang

artinya Web Google Sites memiliki pengaruh terhadap motivasi belajar.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan dan uji hipotesis dengan perolehan nilai signifikansi  $0.000 < 0.05$ . Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis web google sites terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa. Web google sites merupakan salah satu media yang dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa sehingga berpengaruh kepada pemahaman konsepnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Andi Mustika. 2019. "Kreativitas Guru Menggunakan Model Pembelajaran Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Didaktika* 11(2): 225.
- Haka, Nukhbatul Bidayati et al. 2021. "Pengaruh Model Problem Based Learning dengan Metode Scaffolding Terhadap Directed Learning Peserta Didik Biologi Kelas X SMA." : 388–406.
- Haka, Nukhbatul Bidayati, Siti Makrupah, and Bambang Sri Anggoro. 2020. "Pengembangan Website Online Berbasis Blended Learning Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Mata Pelajaran Ipa." 8(1): 66–76.
- Japrizal, Japrizal, and Dedy Irfan. 2021. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Masa Covid-19 di SMK Negeri 6 Bungo." *Javit : Jurnal Vokasi Informatika* 1(3): 38–44.
- Karnegi, Dale, and Iswahyudi. 2019. "Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Era Revolusi Industri 4.0 Di Sma Negeri 5 Prabumulih." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*: 138–47. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/prosidingpps/index>.
- Kurniawan, I Kadek, Desak Parmiti, And Nyoman Kusmaryatni. 2020. "Pembelajaran Ipa Dengan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa." *Jurnal Edutech Undiksha* 8(2): 80.
- Mukhlisa, Nurul. 2021. "Miskonsepsi Pada Peserta Didik." *Speed Journal : Journal Of Special Education* 4(2): 66–76.
- Nirfayanti, And Nurbaeti. 2019. "Pengaruh Media Pembelajaran Google Classroom Dalam Pembelajaran Analisis Real Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa." *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2(1): 50–51. <https://e-journal.my.id/proximal/article/view/211>.
- Novianti, et al. 2019. "Generasi Alpha-Tumbuh Dengan Gadget Dalam Genggaman Prodi PG PAUD FKIP." *Pendidikan & Sosial* 8(2): 65–70.

- Nurdin, Erdawati Et Al. 2019. “Pemanfaatan Video Pembelajaran Berbasis Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smk.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 6(1): 87–98.
- Riana, Ririn, Tri Kartinawati, and Suhito. 2019. “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 11 Semarang Melalui Model Group Investigation Berbantuan Colour Ball.” *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2: 64–71.
- Rosyidah, Nur Diana, Dinda Taruna Nagara, and Edi Supriana. 2019. “Model Problem Based Learning ( PBL ) Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep Siswa.” *Seminar Nasional Pendidikan Fisika : Integrasi Pendidikan, Sains, Dan Teknologi Dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah Di Era Revolusi Industri 4.0* 4(1): 46–49.
- Sihombing, Susi, Hizkia Ronaldus Silalahi, Jonas Ramza Sitinjak, and Hardi Tambunan. 2021. “Analisis Minat Dan Motivasi Belajar, Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa Terhadap Hasil Belajar Selama Pembelajaran dalam Jaringan Susi.” *Jurnal Pendidikan Matematika : Judika Education* 4(1): 41–55.