

Analisis Keterlaksanaan Model Problem Based Learning dan Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Senyawa Hidrokarbon

Welia Hajarina¹

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Nov 5, 2021

Revised Nov 24, 2021

Accepted Dec 7, 2021

Kata Kunci:

Problem Based Learning

Hasil Belajar

Senyawa Hidrokarbon

ABSTRAK

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan model Problem Based Learning dan untuk mengetahui pengaruh keterlaksanaan model Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa pada materi senyawa hidrokarbon.

Metodologi: Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi-eksperimen). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI MIPA SMAN 1 Muaro Jambi tahun ajaran 2016. Dalam penelitian ini pengambilan kelas sampel dilakukan dengan cara simple random sampling yaitu pengambilan sampel secara undian untuk memilih satu kelas sebagai kelas eksperimen. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 3 dengan jumlah siswa seluruhnya 32 orang yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, lembar observasi, dan instrumen hasil belajar.

Temuan Utama: Hasil dari penelitian ini yaitu keterlaksanaan model Problem Based Learning pada materi senyawa hidrokarbon sudah termasuk pada kategori sangat baik serta terdapat pengaruh keterlaksanaan model Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa pada materi senyawa hidrokarbon.

Keterbaruan/Keaslian dari Penelitian: Dapat memilih model dan strategi mengajar yang tepat dalam melaksanakan proses belajar mengajar agar lebih efektif dan efisien dengan hasil yang maksimal.

This is an open access article under the [CC BY-NC](#) license



Corresponding Author:

Welia Hajarina

Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Email: hajrinaweliaa56@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar yang dengan sengaja dirancang untuk mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan salah satunya bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia [1]. Pendidikan juga bertujuan untuk membentuk kemampuan individu mengembangkan dirinya sehingga bermanfaat untuk kepentingan hidupnya sebagai seorang individu, maupun sebagai warganegara dan warga masyarakat [2]. Oleh karena itu, untuk mencapai pendidikan yang berkualitas baik maka dibutuhkan proses belajar yang baik.

Belajar merupakan kegiatan sehari-hari bagi siswa sekolah. Kegiatan ini dilakukan secara sadar dan terencana yang mengarah pada pencapaian tujuan dari kegiatan belajar yang sudah dirumuskan dan diterapkan sebelumnya. Keberhasilan siswa dalam belajar tidak terlepas peran aktif guru yang mampu memberi motivasi dan dapat menciptakan iklim belajar yang harmonis, kondusif, menyenangkan, dan mampu memberi semangat kepada siswa [3]. Keberhasilan suatu pembelajaran dapat dilihat dari kemampuan belajar siswa secara mandiri, sehingga pengetahuan yang dikuasai adalah hasil belajar yang dilakukannya sendiri [4]. Oleh karena itu, pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran hendaknya menciptakan dan menumbuhkan rasa dari tidak tahu menjadi mau tahu.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa terdapat dua faktor yaitu: pertama, faktor internal yaitu faktor yang bersumber dari dalam diri siswa [5]. Faktor ini terdiri dari faktor jasmaniah yaitu: kesehatan dan cacat tubuh, faktor psikologis yaitu: perhatian, minat, bakat, intelegensi dan kesiapan dan faktor kelelahan [6]. Kedua, faktor eksternal yaitu faktor yang bersumber dari luar diri siswa. Faktor ini terdiri dari faktor (1) faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan); (2) faktor sekolah (metode mengajar guru, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar belajar diatas ukuran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah); (3) faktor masyarakat.

Ilmu kimia merupakan suatu pelajaran yang cenderung kurang diminati oleh kebanyakan siswa karena sulit untuk dipahami [7]. Oleh karena itu dengan dasar inilah dituntut kemampuan dan keterampilan seorang guru untuk bisa menciptakan suasana pembelajaran yang efektif dan menyenangkan dikelas. Ini bertujuan agar siswa termotivasi dan aktif dalam belajar sehingga hasil belajar siswa akan meningkat sesuai dengan yang diharapkan.

Materi yang diberikan dalam senyawa hidrokarbon meliputi sub materi yaitu: Struktur Alkana, alkana dan alkuna, isomer, sifat-sifat fisik alkana, alkena dan alkuna, reaksi senyawa hidrokarbon. Materi senyawa hidrokarbon merupakan salah satu materi pelajaran kimia dimana banyak berisi penekanan konsep, teori dan fakta-fakta yang harus dipahami oleh siswa.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru kimia kelas XI SMAN 1 Muaro Jambi dan pengalaman selama peraktek pengalaman lapangan (PPL) di SMAN 1 Muaro Jambi yang dilakukan di kelas XI SMAN 1 Muaro Jambi. Diketahui bahwa nilai siswa pada materi senyawa hidrokarbon rendah, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, pertama, kecenderungan guru untuk menggunakan proses pembelajaran dengan pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher centered approach*) karena dinilai lebih mudah untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kedua, sikap siswa yang pasif saat proses pembelajaran, padahal dalam proses belajar mengajar setiap siswa mempunyai kesempatan yang sama untuk mengembangkan dirinya secara optimal. Ketiga, siswa cenderung malas untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan oleh guru hal ini dikarenakan siswa telah terbiasa menunggu semua informasi yang diberikan oleh guru sehingga siswa menjadi tidak mandiri. Dengan pendekatan yang diterapkan oleh guru tersebut, menyebabkan masih belum tercapainya hasil belajar yang bagus. Oleh karena itu, perlu menerapkan pendekatan ilmiah pada setiap proses pembelajaran dan untuk membantu keaktifan berpikir serta bekerja dari para siswa dibutuhkan suatu metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pendekatan ilmiah.

Pendekatan ilmiah dalam pembelajaran memiliki beberapa model yang disesuaikan dengan tingkat kesulitan dan karakteristik materi serta kondisi siswa, sehingga pendekatan ilmiah dapat diterapkan dengan model pembelajaran berlandaskan paradigma konstruktivisme. Beberapa model pembelajaran berlandaskan paradigma konstruktivisme yaitu: model pembelajaran inquiry training, model pembelajaran problem solving, model problem based instruction, dan model problem based learning. Dari beberapa macam model pembelajaran tersebut, salah satu model yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran ini adalah model pembelajaran Problem Based Learning, karena mampu membuat siswa aktif, meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, berani mengemukakan pendapat, semangat dalam belajar, sehingga model ini dianggap sesuai dengan kurikulum 2013 dan dianggap dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif serta kualitas peserta didik itu sendiri [8].

Model Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir, meningkatkan kepercayaan diri sendiri dan memandirikan siswa dalam membangun pengetahuan baru. Model Problem Based Learning baik diterapkan dalam proses pembelajaran, karena pada model Problem Based Learning siswa harus belajar memahami materi dan mengkonstruksi pengetahuannya, dari memahami materi inilah siswa dapat memecahkan permasalahan [9]. Dalam penerapan model Problem Based Learning, guru membimbing siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan sebagai landasan yang akan digunakan dalam pemecahan masalah. Model Problem Based Learning lebih menekankan pada proses, sehingga dengan menggunakan model Problem Based Learning siswa akan memperoleh pengetahuan baru secara mandiri untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan melalui proses penyelidikan [10]. Model Problem Based Learning memiliki ciri-ciri seperti pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah, belajar secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah, dan melaporkan solusi dari masalah. Sementara pendidik lebih banyak memfasilitasi. Model Problem Based Learning mempunyai kelebihan yaitu: mendorong kerja sama dalam menyelesaikan tugas, membantu kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual dalam belajar menjadi pembelajar yang otonom [11]. Model Problem Based Learning memiliki kelebihan untuk memudahkan siswa dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah dunia nyata.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi-eksperimen). Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat antara variabel bebas yaitu: keterlaksanaan model Problem Based Learning dan variabel terikat yaitu: hasil belajar siswa. Dengan rancangan penelitian menggunakan One Shot-Case Study yaitu melakukan pengamatan terhadap guru dan siswa pada setiap pertemuan dan melakukan posttest untuk melihat hasil belajarnya.

Dalam penelitian ini hanya satu kelas yang diteliti sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen diambil secara simple random sampling yaitu pengambilan sampel secara undian dari populasi. Di kelas eksperimen inilah dilakukan observasi keterlaksanaan model Problem Based Learning tiap pertemuan dengan melihat aktivitas guru dan siswa oleh observer dengan menggunakan lembar observasi sehingga diperoleh data kuantitatif baik aktivitas guru maupun aktivitas siswa kemudian data kuantitatif aktivitas guru dan siswa yang diperoleh diuji kesamaan dua rata-rata (t) sehingga diperoleh keterlaksanaan model Problem Based Learning.

Untuk melihat hasil belajar siswa dilakukan posttest menggunakan instrument kognitif berupa pilihan ganda diperoleh data kuantitatif. Untuk melihat hubungan keterlaksanaan model Problem Based Learning terhadap hasil belajar maka data hasil observasi keterlaksanaan model Problem Based Learning aktivitas siswa dikorelasikan dengan data hasil belajar dengan menggunakan korelasi product moment selanjutnya untuk melihat pengaruh dilakukan uji lanjut dengan uji (t).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keterlaksanaan model Problem Based Learning

Hasil penelitian mengenai keterlaksanaan model problem based learning diperoleh dari data hasil observasi keterlaksanaan model problem based learning baik dari guru maupun siswa.

1.1. Hasil observasi keterlaksanaan model problem based learning oleh guru

Pada lembar observasi guru berisi 16 pernyataan yang dibuat berdasarkan sintaks dari model problem based learning selama empat kali pertemuan dan diamati oleh seorang observer. Hasil dari lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran problem based learning oleh guru ditampilkan pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil persentase lembar observasi keterlaksanaan model Problem Based Learning oleh guru

| Sintaks | Aspek yang diamati | Pertemuan ke- (skor) | | | |
|--|---|----------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Orientasi masalah | Menginformasikan tujuan | 2 | 4 | 4 | 4 |
| | Mengarahkan kepada pertanyaan atau masalah | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Mendorong siswa mengekspresikan ide-ide secara terbuka | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Membantu siswa dalam menemukan konsep berdasarkan masalah | 4 | 4 | 3 | 4 |
| Mengorganisasikan siswa untuk belajar. | Mendorong keterbukaan, proses-proses demokrasi dan cara belajar siswa aktif | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Menguji pemahaman siswa atas konsep yang di temukan | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Membantu menyelidiki secara mandiri atau kelompok. | Mendorong kerjasama dan penyelesaian tugas-tugas | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | Mendorong dialog dan diskusi antar siswa | 4 | 3 | 3 | 4 |
| | Membantu siswa dalam memberikan solusi | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja. | Membimbing siswa dalam mengerjakan lembar kegiatan siswa (LKS) | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Membimbing siswa dalam mengembangkan/ membahas hasil kerja | 4 | 3 | 3 | 4 |
| | Membimbing siswa dalam menyajikan hasil kerja | 4 | 4 | 4 | 4 |

| | | | | | |
|--|--|--------|--------|--------|--------|
| Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah. | Membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah | 3 | 2 | 4 | 4 |
| | Memotivasi siswa agar terlibat dalam pemecahan masalah | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Melakukan evaluasi | 2 | 3 | 4 | 4 |
| | Membuat kesimpulan yang mengarahkan siswa pada pemecahan masalah | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | Jumlah Skor | 52 | 55 | 59 | 63 |
| | Persentase (%) | 81,25% | 85,93% | 92,18% | 98,43% |
| | Kategori | SB | SB | SB | SB |

Berdasarkan tabel 1 pada pertemuan pertama keterlaksanaannya dikategorikan sangat baik dengan persentase sebesar 81%, pertemuan kedua dikategorikan sangat baik juga dengan persentase 85%, pertemuan ketiga dikategorikan sangat baik juga dengan persentase 92% dan pertemuan keempat dikategorikan sangat baik juga dengan persentase 98%.

1.2. Hasil observasi keterlaksanaan model problem based learning oleh siswa

Pada lembar observasi keterlaksanaan model problem based learning oleh siswa berisi 21 pernyataan yang dibuat berdasarkan sintaks dari model problem based learning. Dalam proses pembelajaran, aktivitas siswa berdasarkan sintaks model problem based learning diamati oleh lima orang observer. satu kelompok diamati oleh satu observer dimana satu kelompok berjumlah 6 siswa. Jadi, satu orang observer mengamati 6 orang siswa. Pengamatan keterlaksanaan model problem based learning oleh siswa dilakukan selama empat kali pertemuan. Hasil dari lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran problem based learning oleh siswa ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil persentase lembar observasi keterlaksanaan model Problem Based Learning oleh siswa

| Sintaks | Aspek yang diamati | Pertemuan ke- (skor) | | | |
|---|--|----------------------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Orientasi masalah | Memahami tujuan pembelajaran | 2.56 | 3.53 | 3.50 | 3.94 |
| | Menciptakan lingkungan kelas yang memungkinkan terjadi pertukaran ide yang terbuka | 2.63 | 3.34 | 3.59 | 3.75 |
| | Menjawab pertanyaan yang mengarah pada masalah | 2.69 | 2.75 | 3.50 | 3.78 |
| | Mengekspresikan ide-ide secara Terbuka | 2.50 | 3.16 | 3.53 | 3.97 |
| | Bertanggung jawab dalam menyelidiki masalah-masalah yang diberikan | 2.44 | 3.22 | 3.53 | 3.94 |
| | Menemukan konsep berdasarkan masalah | 2.41 | 3.38 | 3.69 | 3.94 |
| | Terbuka, demokrasi, aktif dalam pembelajaran | 2.53 | 3.31 | 3.59 | 4.00 |
| Mengorganisasikan siswa untuk belajar | Menjawab pertanyaan untuk menguji pemahaman atas konsep yang ditemukan | 2.66 | 3.38 | 3.59 | 3.97 |
| | Memahami kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan untuk memudahkan mengerjakan/ menyelesaikan masalah | 2.59 | 3.25 | 3.47 | 3.91 |
| | Bekerjasama dalam penyelesaian tugas-tugas | 2.59 | 3.44 | 3.47 | 4.00 |
| Membantu menyelidiki secara individual maupun kelompok. | Berdialog dan berdiskusi antar siswa | 2.69 | 2.75 | 3.50 | 3.78 |
| | Mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan masalah | 2.59 | 3.34 | 3.66 | 4.00 |
| | Merumuskan hipotesis | 2.84 | 3.06 | 3.59 | 4.00 |
| | Mencari solusi | 2.56 | 3.28 | 3.53 | 3.91 |

| | | | | | |
|--|---|-------|-------|-------|-------|
| | Mengerjakan lembar kerja siswa | 2.66 | 3.50 | 3.66 | 3.91 |
| Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja. | Mengembangkan/ membahas hasil kerja | 2.66 | 3.56 | 3.47 | 3.97 |
| | Menyajikan hasil kerja | 2.59 | 3.53 | 3.78 | 4.00 |
| | Mengkaji ulang hasil pemecahan masalah | 2.47 | 3.41 | 3.47 | 3.91 |
| Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah. | Termotivasi untuk terlibat dalam pemecahan masalah | 2.56 | 3.22 | 3.53 | 3.94 |
| | Mengevaluasi proses pemecahan masalah | 2.63 | 3.22 | 3.59 | 4.00 |
| | Membuat kesimpulan yang mengarah pada pemecahan masalah | 2.59 | 3.53 | 3.78 | 4.00 |
| | Jumlah Skor | 54.44 | 69.16 | 75.03 | 82.59 |
| | Persentase (%) | 65% | 82% | 89% | 98% |
| | Kategori | B | SB | SB | SB |

Berdasarkan tabel 2 pada pertemuan pertama keterlaksanaannya dikategorikan baik dengan persentase 65%, pertemuan kedua dikategorikan sangat baik dengan persentase 82%, pertemuan ketiga dikategorikan sangat baik juga dengan persentase 89% dan pertemuan keempat dikategorikan sangat baik juga dengan persentase 98%.

1.3 Hasil belajar siswa

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar juga merupakan perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Perubahan-perubahan tersebut di antaranya dari segi kemampuan berpikirnya, keterampilannya atau sikapnya terhadap suatu objek.

Hasil belajar yang diperoleh sudah baik dikarenakan rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa yaitu 85,12. Nilai hasil belajar yang diperoleh siswa bervariasi dengan rentang 75-95, persentase ketuntasannya adalah 96%, dimana masih ada 1 siswa yang nilai hasil belajarnya belum tuntas. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu:

a. Faktor internal

Faktor internal yaitu faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, faktor internal terdiri dari: faktor jasmaniah (kesehatan dan cacat tubuh), faktor psikologis (inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan), dan faktor kelelahan.

b. Faktor eksternal

Faktor eksternal yaitu faktor dari luar individu. Faktor eksternal terdiri dari: (1) faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan); (2) faktor sekolah (metode mengajar guru, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar belajar diatas ukuran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah); (3) faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat). Untuk mencapai hasil belajar yang baik maka siswa harus memiliki kesiapan. Kesiapan siswa akan membawa dirinya untuk siap memberikan respon jawaban dari soal dengan caranya sendiri.

1.4 Korelasi keterlaksanaan model oleh siswa dan hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil korelasi keterlaksanaan model oleh siswa dan hasil belajar siswa didapatkan nilai (r) adalah 0,412 yang termasuk pada kategori sedang. Hal ini berarti korelasi antara keterlaksanaan model pembelajaran Problem Based Learning oleh siswa dan hasil belajar siswa pada penelitian ini memiliki tingkat hubungan sedang. Kategori sedang korelasi keterlaksanaan model pada penelitian ini dipengaruhi oleh kesiapan siswa dan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dimana pada pertemuan pertama siswa belum terbiasa dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning, khususnya pada proses diskusi kelompok yang mengharuskan siswa terbiasa mengemukakan pendapatnya.

Hasil uji t dapat menguji kebenaran hipotesis yaitu terdapat pengaruh antara keterlaksanaan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa pada materi senyawa hidrokarbon SMAN 1 Muaro Jambi. Dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning hasil belajar siswa lebih meningkat dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan metode ceramah atau konvensional. Dari pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwaterdapat pengaruh antara keterlaksanaan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang analisis keterlaksanaan model problem based learning dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMAN 1 Muaro Jambi pada materi senyawa hidrokarbon yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diambil kesimpulan yaitu keterlaksanaan model Problem Based Learning pada materi senyawa hidrokarbon sudah termasuk pada kategori sangat baik. Hal ini dikarenakan keterlaksanaan model pembelajaran Problem Based Learning oleh guru berjalan dengan baik sehingga guru semakin menguasai sintaks dengan maksimal dan juga menguasai kelas dengan baik serta adanya usaha guru untuk mengatasi kekurangan pada setiap pertemuan maka terjadinya peningkatan keterlaksanaan setiap pertemuan serta terdapat pengaruh keterlaksanaan model Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa pada materi senyawa hidrokarbon.

REFERENSI

- [1] A. Riandian, A. Saepudin, and L. Lisnawati, "Pelaksanaan Program Supervisi Akademik Kepala Sekolah Di Madrasah Tsanawiyah Di Jawa Barat," *Perspekt. Ilmu Pendidik.*, vol. 35, no. 1, pp. 85–96, 2021, doi: 10.21009/pip.351.9.
- [2] I. Magdalena, A. S. Haq, and F. Ramdhan, "Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Di Sekolah Dasar Negeri Bojong 3 Pinang," *J. Pendidik. dan Sains*, vol. 2, no. 3, pp. 418–430, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- [3] B. Setiyadi and V. Rosalina, "Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Kinerja Guru," *Edunesia J. Ilm. Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 75–84, 2021, doi: 10.51276/edu.v2i1.81.
- [4] Ahmadurifai, A., "Meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kimia siswa melalui penerapan model learning cycle," *Indonesian Journal of Educational Development*, vol. 1, no. 2, pp. 210–220, 2020.
- [5] A. Syafi'i, T. Marfiyanto, and S. K. Rodiyah, "Studi Tentang Prestasi Belajar Siswa Dalam Berbagai Aspek Dan Faktor Yang Mempengaruhi," *J. Komun. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, p. 115, 2018, doi: 10.32585/jkp.v2i2.114.
- [6] E. Sari and M. K. Ritonga, "Pengaruh Kesiapan Belajar dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi pada Siswa Kelas X IPS SMA Negeri 1 Batang Angkola," *Tazkir J. Penelit. Ilmu-ilmu Sos. dan Keislam.*, vol. 7, no. 2, pp. 221–234, 2021, doi: 10.24952/tazkir.v7i2.4415.
- [7] Inayah, L., & Astuti, A. P., "Analisis Tingkat Keberhasilan Pembelajaran Laboratorium dalam Pelajaran Kimia di SMA Negeri 9 Semarang," In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL & INTERNASIONAL*, 2017.
- [8] H. Hotimah, "Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar," *J. Edukasi*, vol. 7, no. 3, p. 5, 2020, doi: 10.19184/jukasi.v7i3.21599.
- [9] W. Oktavi and T. Taufina, "Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V Sekolah Dasar Oktavia," ... *Pembelajaran Inovasi, J. Ilm. ...*, vol. 8, no. 6, pp. 78–88, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pgsd/article/view/9057>
- [10] Surya, Y. F., "Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 1, no. 1, pp. 38–53, 2017.
- [11] S. Wulandari, "Studi Literatur Penggunaan Pbl Berbasis Video Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah," *JPF (Jurnal Pendidik. Fis. Univ. Islam Negeri Alauddin Makassar)*, vol. 9, no. 1, p. 7, 2021, doi: 10.24252/jpf.v9i1.13818.