



Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah

Dilla Eka Septiani^{1*}, Sri Wardhani¹

¹ Program Studi Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Palembang, Indonesia

*Email: tugasdillaekas@gmail.com

Info Artikel	Abstrak
Diterima: 29 Januari 2022 Direvisi: 21 April 2022 Diterbitkan: 28 Mei 2022	Penelitian bertujuan untuk mengetahui jenis bahan ajar dan model pembelajaran apa yang dibutuhkan oleh guru untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada materi sistem peredaran darah. Analisis kebutuhan dilakukan pada 3 SMA yang ada di Palembang, yaitu SMA Negeri 4 Palembang, SMA Negeri 9 Palembang, dan SMA Negeri 19 Palembang. Dimana pada masing-masing SMA diambil perwakilan 2 kelas XII IPA dengan jumlah siswa pada tiap kelas sebanyak 35 sampai 36 peserta didik. Instrument yang digunakan berupa lembar angket guru berjumlah 28 pertanyaan dan lembar angket peserta didik berjumlah 15 pertanyaan. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dari ketiga SMA Negeri di Palembang, disimpulkan bahwa guru dan siswa membutuhkan bahan ajar LKPD berbasis model PBL yang berformat elektronik untuk materi sistem peredaran darah.
Keywords: Bahan ajar, Keterampilan pemecahan masalah, PBL, Sistem peredaran darah	

© 2022 Dilla Eka Septiani. This is an open-access article under the CC BY-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

PENDAHULUAN

Biologi adalah salah satu bagian dari ilmu pengetahuan alam (Sains) yang mempelajari segala aspek yang berkaitan erat dengan makhluk hidup termasuk manusia dan kehidupannya (Campbell *et al.*, 2008). Menurut Wena (2016) mata pelajaran Biologi sebagai bagian dari sains menuntut kompetensi belajar pada ranah pemahaman tingkat tinggi yang komprehensif. Hakikat pembelajaran sains adalah pembelajaran yang mampu merangsang keterampilan pemecahan masalah peserta didik (Wigati *et al.*, 2015). Kegiatan merancang pengalaman belajar biologi terkait erat dengan pengembangan keterampilan proses sains, sehingga diharapkan dapat membentuk peserta didik memiliki keterampilan pemecahan masalah. Peserta didik dalam memecahkan masalah dapat menggunakan metode ilmiah, serta meniru cara ilmuwan bekerja dalam membangun konsep atau menemukan fakta baru.

Dalam mempelajari Biologi, peserta didik diharapkan tidak hanya menguasai biologi sebagai produk pengetahuan, tetapi juga bisa menguasai biologi sebagai sikap, proses, aplikasi, dan

keaktivitas untuk bisa memecahkan permasalahan kehidupan secara kontekstual. Menurut Widayanti *et al.* (2015), biologi berkaitan dengan penemuan dan pemahaman yang sistematis tentang alam sehingga bukan sekedar penguasaan untuk mengumpulkan pengetahuan berupa faktor, konsep dan dan prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan. Biologi Menurut (Yanfa'ani *et al.*, 2015) Biologi merupakan mata pelajaran yang sering dianggap sulit untuk dipahami karena materi yang bersifat abstrak sehingga perlu pemahaman dengan keterampilan berpikir berbasis masalah untuk memahami setiap konsep materinya.

Keterampilan pemecahan masalah adalah kompetensi strategik yang dapat membantu peserta didik memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah (Herman, 2007). Menurut Greenstein (Yulianti & Friansah, 2016) keterampilan pemecahan masalah adalah proses dasar untuk mengidentifikasi masalah, mempertimbangkan pilihan, dan membuat pilihan informasi. Kurikulum Nasional menekankan pada pengembangan keterampilan pemecahan masalah sebagai bagian dari pembelajaran biologi. Pentingnya keterampilan pemecahan masalah dinyatakan dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 69 Tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah. Dengan keterampilan pemecahan masalah, peserta didik mampu menghadapi dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin hari semakin kompleks. Keterampilan pemecahan masalah adalah salah satu keterampilan kompleks yang harus diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Keterampilan pemecahan masalah dianggap kompleks karena mencakup keterampilan berpikir seperti mengamati, mendeskripsikan, menganalisis, mengkategorikan, menarik kesimpulan, dan menggeneralisasi hasil pengolahan data dan informasi.

Berdasarkan wawancara dengan guru Biologi saat observasi di SMA Negeri Palembang diperoleh informasi bahwa pembelajaran di kelas masih didominasi dengan model *Direct Instruction*. Guru belum menggunakan variasi model pembelajaran lainnya serta kurang memberikan gambaran yang nyata kepada peserta didik terkait materi yang sedang diajarkan. Menurut Suardani *et al.* (2014) hal tersebut mengakibatkan guru yang lebih berperan aktif dalam melakukan aktivitas dibandingkan peserta didiknya. Sedangkan peserta didiknya berperan pasif sehingga minimnya pengalaman dan kesempatan untuk meningkatkan potensi dan keterampilan pemecahan masalah.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah model *Problem Based-Learning* (PBL). Menurut Fathurrohman (2016) Model PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkannya. Proses pembelajaran berbasis masalah melibatkan peserta didik secara aktif terlibat dalam menemukan jawaban, memicu pembelajaran dari pertanyaan, kasus atau skenario untuk mencapai tujuan pembelajaran (Chin & Chia, 2005). Melalui pembelajaran berbasis masalah peserta didik sejak awal dihadapkan pada suatu masalah, kemudian diikuti proses pencarian informasi yang bersifat *student centered* (Suprihatiningrum, 2016). Menurut (Yulianti & Friansah, 2016) PBL mempelajari konsep yang berhubungan dengan masalah dan mengajarkan peserta didik mampu mempelajari metode ilmiah untuk memecahkan masalah. Selain itu pembelajaran menggunakan model PBL yang lebih dipentingkan adalah dari segi proses dan bukan hanya sekedar hasil belajar yang diperoleh (Rusmono, 2012). Oleh karena itu dengan menerapkan model PBL diharapkan dapat memecahkan permasalahan dalam pembelajaran Biologi khususnya keterampilan pemecahan masalah.

Menurut Baharom (2011) pada pembelajaran PBL disusun masalah-masalah yang membimbing peserta didik memperoleh pengetahuan yang penting, membuat peserta didik mampu memecahkan masalah dan mempunyai strategi belajar serta kecakapan berkolaborasi dalam tim yang difasilitasi dengan desain *FILA chart* yang meliputi fakta (*fact*), ide (*idea*), isu pembelajaran (*learning issue*) dan tindakan (*action*). Selama proses pembelajaran berlangsung guru harus mengaitkan langkah PBL dengan pengetahuan peserta didik sebelumnya, pengalaman peserta didik sebelumnya, konteks dunia nyata yang akan dihadapi peserta didik dan berbagai fakta serta gagasan yang ada seputar masalah yang disajikan. Sehingga di akhir pembelajaran PBL, tercapai hasil

pembelajaran yang diharapkan. Guru berperan sebagai fasilitator untuk mengarahkan permasalahan sehingga saat diskusi peserta didik dapat fokus mengembangkan proses berpikir sehingga dapat memecahkan masalah (Wulandari & Surjono, 2013).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dekriptif kualitatif. Penelitian ini yang mendeskripsikan analisis kebutuhan bahan ajar berbasis model pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi sistem peredaran darah di SMA Negeri Palembang. Tempat penelitian dilakukan di tiga SMA, yaitu SMA Negeri 4 Palembang, SMA Negeri 9 Palembang dan SMA Negeri 19 Palembang. Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive sampling*. Pada teknik sampling ini dilakukan pengambilan data dari ketiga SMA Negeri Palembang berdasarkan wilayah kecamatan yang mewakili bagian seberang. Sampel penelitian yang melibatkan tiga sekolah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1

Lokasi Sampel Penelitian

No	Nama Sekolah	Kecamatan
1.	SMA Negeri 4 Palembang	Plaju
2.	SMA Negeri 9 Palembang	Kertapati
3.	SMA Negeri 19 Palembang	Seberang Ulu I

(Sumber: Dapodikdasmn, 2019)

Instrumen yang digunakan berupa lembar angket guru yang terdiri dari 28 butir pertanyaan dan lembar angket peserta didik yang terdiri dari 15 butir pertanyaan. Setiap lembar angket dilengkapi kisi-kisi materi sistem peredaran darah serta dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai penggunaan bahan ajar yang dibutuhkan dalam pembelajaran biologi di kelas X SMA Negeri 4 Palembang, SMA Negeri 9 Palembang, dan SMA Negeri 19 Palembang. Hasil analisis kebutuhan akan dijadikan sebagai dasar dalam menentukan alternatif solusi dan rekomendasi spesifikasi bahan ajar yang akan dikembangkan, sehingga dapat bermanfaat bagi guru dan peserta didik. Berdasarkan analisis kebutuhan, diketahui bahwa materi yang dianggap sulit untuk dipahami peserta didik adalah sistem peredaran darah dikarenakan banyak menggunakan istilah asing yang sulit diingat oleh peserta didik. Kesulitan ini dibuktikan dengan hasil belajar peserta didik yang masih didominasi oleh standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu 75.

Hanya ada beberapa peserta didik yang mendapatkan hasil belajar di atas KKM 75. Selain itu, diperoleh informasi bahwa guru juga mengalami kesulitan dalam membuat bahan ajar yang terintegrasi model pembelajaran tertentu. Alasannya dikarenakan materi sistem peredaran yang banyak dengan waktu belajar yang terbatas. Materi sistem peredaran darah merupakan salah satu materi yang sulit untuk disampaikan dengan kata-kata, proses yang terjadi di dalamnya sulit untuk diamati. Hal ini sejalan dengan Khairaty *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa peserta didik menghadapi kesulitan dalam memahami bagaimana organ-organ dalam peredaran darah bekerja dan saling berhubungan satu sama lain, sehingga peserta didik tidak mampu menjelaskan dan mengerti dengan baik mengenai sistem peredaran darah. Ketidakmampuan tersebut dilihat dari kurangnya kemampuan peserta didik dalam merekonstruksi materi sistem peredaran darah yang melibatkan oksigen, fungsi dari paru-paru, jumlah dari pembuluh darah dan sirkulasinya. Dalam pelaksanaan pembelajarannya, peserta didik mengalami kesulitan, karena Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang diberikan oleh guru tidak memuat contoh nyata atau kasus sehingga peserta sulit memahami materi tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dan pemberian angket kepada guru dari ketiga sekolah tersebut diketahui bahwa guru menerapkan kurikulum 2013, namun dalam proses pembelajaran biologi penerapan kurikulum 2013 itu belum optimal dilakukan. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran yang dilakukan guru masih menggunakan metode berupa ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas saja melalui (LKPD). Hal ini mengakibatkan peserta didik menjadi tidak aktif dan masih didominasi oleh guru. Dengan demikian sehingga peserta didik tidak dapat mengembangkan keterampilan yang dituntut oleh kurikulum 2013 seperti produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagaimana), dan pengetahuan (tahu apa) yang terintegrasi (Lestari *et al.*, 2019). Guru juga menyatakan menerapkan model *Direct Instruction*, belum menggunakan variasi model pembelajaran lainnya serta kurang memberikan gambaran yang nyata kepada peserta didik terkait materi yang sedang diajarkan hal ini dikarenakan terbatasnya pengetahuan guru terkait penerapan model pembelajaran pada proses pembelajaran. Hal ini juga peserta didik kurang memahami konsep karena guru kurang mengarahkan peserta didik untuk menemukan sendiri konsep dari materi yang diajarkan (Putri *et al.*, 2017).

Guru juga menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan selama proses pembelajaran yaitu, LKPD, Modul dan Video Pembelajaran. Modul dan LKPD yang digunakan masih berasal dari penerbit. Guru hanya memodifikasi modul dan LKPD tersebut dan belum pernah membuat sendiri modul dan LKPD. Sedangkan untuk video pembelajaran, guru mengunduh dari *youtube* dan belum pernah membuat sendiri video pembelajaran. Berdasarkan observasi pembelajaran yang dilakukan, guru lebih dominan menggunakan LKPD. Hal ini dikarenakan LKPD memuat materi yang ringkas dan soal terkait materi. LKPD yang digunakan juga terkesan monoton dimana hanya memuat teks tanpa ilustrasi atau kasus nyata yang dekat dengan peserta didik. LKPD yang digunakan juga belum terintegrasi model pembelajaran tertentu sehingga LKPD belum mampu memberdayakan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.

Hal ini sesuai dengan Mulda (2017) yang menyatakan bahwa penggunaan LKPD bertujuan untuk mengembangkan keterampilan proses membangun struktur pengetahuan dari data-data yang diperoleh melalui pengalaman dalam mengamati ataupun melalui kegiatan eksperimen. Guru juga menyatakan belum pernah menggunakan bahan ajar atau instrumen khusus untuk menilai keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Guru hanya mengukur ranah kognitif, psikomotorik dan afektif peserta didik. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman guru terkait cara membuat instrumen penilaian tersebut terkait dengan indikator keterampilan tertentu Hal ini sejalan dengan (Sopiah *et al.*, 2019) masih banyak guru yang menjadi konsumen atau pengguna bahan ajar yang dibeli di toko dan belum berusaha untuk menyusun bahan ajar sendiri untuk kepentingan proses belajar. Menurut Maimufi *et al.* (2021) pada saat sekarang ini, seorang guru dituntut kreativitasnya untuk mampu menyusun bahan ajar yang inovatif, variatif, menarik, kontekstual dan sesuai dengan tingkat kebutuhan peserta didik. Hal ini bertujuan supaya peserta didik lebih antusias dan semangat dalam proses pembelajaran.

Penggunaan LKPD dan modul yang diterbitkan oleh penerbit dan video pembelajaran didapatkan dari *youtube* belum memberdayakan keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik. Selama ini LKPD yang digunakan belum terintegrasi dengan model pembelajaran dan hanya didominasi oleh soal-soal saja. Maimufi *et al.* (2021) menyatakan bahwa pada dasarnya penggunaan LKPD harus dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik. Dari hasil analisis kebutuhan ini, guru dan peserta didik menyatakan bahwa mereka membutuhkan LKPD yang memuat ringkasan materi disertai gambar, ilustrasi dan kasus nyata yang dekat dengan peserta didik sehingga dapat membantu memahami materi dan memberikan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Dengan memberdayakan keterampilan pemecahan masalah dalam LKPD diharapkan supaya peserta didik bisa bersaing di era globalisasi dan memanfaatkan perkembangan teknologi dengan tepat. LKPD berbasis *PBL* dapat menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah, sehingga memotivasi peserta didik untuk menyelidiki permasalahan lebih dalam dan berusaha untuk menemukan solusi pemecahan masalah (Arestu *et al.*, 2018).

Berdasarkan hasil angket, diketahui bahwa guru juga lebih dominan menggunakan media cetak dibandingkan media elektronik. Hal ini dikarenakan guru kurang menguasai teknologi digital untuk mendesain sendiri bahan ajar berbentuk elektronik. Peserta didik menyatakan lebih tertarik menggunakan bahan ajar elektronik karena bisa diakses kapan saja tanpa terbatas ruang dan waktu. Sejalan dengan (Puspitasari *et al.*, 2020) kelebihan bahan ajar elektronik yaitu dapat disajikan bervariasi tidak hanya teks tetapi terdapat gambar serta video yang mendukung materi pembelajaran dan dapat memudahkan peserta didik belajar pada bagian tertentu sesuai yang diinginkan. Guru juga menyatakan lebih tertarik menggunakan bahan ajar berbentuk elektronik karena dapat memudahkan peserta didik, lebih hemat dalam penggunaan kertas dan biaya cetak bahan ajar. Hal ini sejalan dengan Suryaningsih & Nurlita (2021) bahwa E-LKPD yang inovatif menjadi kebutuhan penting dalam proses pembelajaran pada abad 21 sebagai bahan ajar, praktikum sesuai dengan tuntutan zaman. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan ini, peneliti memberikan solusi untuk mengembangkan bahan ajar LKPD berbasis masalah (PBL) dalam bentuk elektronik yang dapat memfasilitasi peserta didik supaya lebih aktif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di tiga SMA yang ada di Palembang, guru dan siswa membutuhkan bahan ajar LKPD berbasis model *PBL* yang berformat elektronik untuk materi sistem peredaran darah. LKPD ini nantinya diharapkan dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada siswa. Selama ini diketahui bahwa guru masih menggunakan bahan ajar dari penerbit dan belum pernah mendesain sendiri LKPD. Hasil kuisisioner yang diberikan kepada siswa menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan LKPD berbentuk elektronik karena dapat memudahkan mereka untuk mengakses informasi dimanapun dan kapanpun.

DAFTAR PUSTAKA

- Arestu, O., Karyadi, B., & Ansori, I. (2018). Peningkatan keterampilan memecahkan masalah melalui lembar kegiatan peserta didik (lkpd) berbasis masalah. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(2), 58–66.
- Baharom, S. (2011). *Teach and Learn Science through PBL*. Tanjong Malim, Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris
- Campbell, N. A., Reece, J. B., Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Jackson, R. B. (2008). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Diterjemahkan oleh Wulandari, D. T. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Chin, C., & Chia. L.G. (2005). Pbl: using ill-structured problem in biology project work. *Wiley Periodicals, Inc, Sci Ed*, 90, 44-67
- Fathurrohman, M. (2016). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Herman, T. (2007). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir matematis tinggi siswa sekolah menengah pertama. *Educationist*, 1(1), 47-56.
- Khairaty, N. I., Taiyeb, A. M., & Hartati. (2018). Identifikasi miskonsepsi siswa pada materi sistem peredaran darah dengan menggunakan three-tier test di kelas xi ipa 1 sma negeri 1 bontonompo. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 6(1), 7-13.
- Lestari, P. E., Purwanto, A., & Sakti, I. (2019). Pengembangan instrumen tes keterampilan pemecahan masalah pada konsep usaha dan energi di sma. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3), 161–168
- Maimufi, R., Haviz, M., Delfita, R., & Fajar, N. (2021). Validitas lembar kerja peserta didik (lkpd) berbasis model pbl (pbl) pada materi sistem peredaran darah kelas xi sma. *Edusaintika*, 2(1), 49-55.
- Mulda, D. A. (2017). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis keterampilan proses sains pada pembelajaran biologi smp kelas viii. *Prosiding Seminar Nasioal Biologi VI*, 132-135
- Noviar, D., & Hastuti, D. R. (2015). Pengaruh *model pbl* (pbl) berbasis *scientific approach* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas x di sma n 2 banguntapan T.A-2014/2015. *Bioedukasi*, 8(2):

- Oktaviani, F., & Suparman. (2019). Telaah Kebutuhan Lkpd Sesuai Model Pbl Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah. *Prosiding Sendika*, 5(1), 670-675.
- Puspitasari, R., Hamdani, D., & Risdianto, E. (2020). Pengembangan e-modul berbasis hots berbantuan flipbook marker sebagai bahan ajar alternatif siswa sma. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(3), 247–254.
- Putri, I. S., Juliani, R., & Lestari, I. N. (2017). Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa dan aktivitas siswa, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2), 91-94
- Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru* (2nd ed.). Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Rusman (2013). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rusmono. (2016). *Strategi Pembelajaran dengan PBL Itu Perlu*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Sopiah, S., Murdiono, A., Mart. ha, J. A., Prabowo, S. H. W., & Fitriana, F. (2019). Pelatihan dan pendampingan penyusunan bahan ajar bagi guru sma 5 kediri. *Jurnal Karinov*, 2(1), 52-56.
- Suardani, N. N., Bagus, I., Swasta, J., Luh, N., & Manik, P. (2014). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah keterampilan proses sains siswa, *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(2), 1-9.
- Sukma., Maridi, & Dwiastuti, S. (2015). The influence of active knowledge sharing based contextual learning models toward biology critical thinking. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 28–39.
- Suryaningsih, S., & Nurlita, R. (2021). Pentingnya lembar kerja peserta didik elektronik (e-lkpd) inovatif dalam proses pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(7), 1256–1268
- Wena, M. (2016). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta Timur: Bumi Aksara.
- Widayati, T. U., Prayitno, B. A & Ariyanto. J. (2015). Perbedaan keterampilan memecahkan masalah dan retensi menggunakan model pbl (pbl) dan ceramah bervariasi pada materi keanekaragaman hayati indonesia siswa kelas x mia sma negeri 2 surakarta tahun pelajaran 2014/2015. *Bio-Pedagogi*, 4(1), 53–58.
- Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). Pengaruh problem-based learning terhadap hasil belajar the effect of problem-based learning on the learning outcomes seen from motivation on the subject matter. *Pendidikan Teknik Informatika FT UNY*, 3(2), 178–191.
- Wulansari, D. N. 2017. Perbedaan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa antara Model Pembelajaran PBI dan CPS pada Konsep Keanekaragaman Hayati. *Skripsi*. Jakarta: FKIP UIN Tarbiyah dan Keguruan. Yanfa'ani, Pradevi.
- Yulianti, E., & Friansah, D. (2016). Pengaruh model pbl (pbl) terhadap keterampilan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(2), 60–64.