

Pengaruh Metode Problem Based learning (PBL) terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar

Trisna Putri Rusady

Universitas Sebelas Maret
trisnaputri98@gmail.com

Article History

accepted 30/07/2022

approved 30/08/2022

published 30/09/2022

Abstract

The science learning is boring because in the teaching and learning process teachers use conventional methods. This does not affect student learning enthusiasm which has an impact on student learning outcomes. Teachers must use interesting learning methods and make students more active and enthusiastic in participating in the learning process. The purpose of this study was to find out the differences in science learning outcomes in Problem Based Learning and those taught using conventional methods. Based on the research conducted, there are differences in learning achievement, this is indicated by the difference in average scores. And based on the results of the t-test with $\alpha = 5\%$ obtained $t_{obs} = 1.645$, it can be concluded that students who are taught using the Problem Based Learning learning method get better science learning outcomes than students who are taught using conventional methods. So that the use of this learning method has a significant effect on the science learning outcomes of class V students.

Keywords: PBL learning method, science learning outcomes

Abstrak

Pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang membosankan karena dalam proses belajar mengajar guru menggunakan metode konvensional. Hal ini kurang mempengaruhi antusias belajar siswa yang berdampak pada hasil belajar peserta didik. Guru harus menggunakan metode pembelajaran yang menarik serta membuat siswa lebih aktif dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui adanya perbedaan hasil belajar IPA pada pembelajaran Problem Based Learning dan yang diajar menggunakan metode konvensional. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh perbedaan prestasi belajar, hal ini ditunjukkan dengan perbedaan nilai rata-rata. Berdasarkan hasil uji-t dengan $\alpha = 5\%$ diperoleh $t_{obs} = 1,645$ maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran Problem Based Learning memperoleh hasil belajar IPA yang lebih baik daripada peserta didik yang diajar dengan metode konvensional. Sehingga penggunaan metode pembelajaran ini berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas V.

Kata kunci: metode pembelajaran PBL, hasil belajar IPA



PENDAHULUAN

Dewasa ini kualitas pendidikan menjadi agenda serius yang diperbincangkan, baik dikalangan praktisi pendidikan, politisi, maupun pihak yang mengambil kebijakan. Pendidikan menjadi variabel penting dalam proses pencerdasan bangsa, namun kualitas pendidikan nasional dinilai banyak kalangan belum memiliki kualitas yang memadai jika dibandingkan dengan kualitas pendidikan di negara-negara lain, seperti: Malaysia, Singapura, Filipina, Thailand dan Vietnam.

Rendahnya kualitas Pendidikan dapat dilihat dari beberapa faktor. Pertama, lulus dari sekolah atau perguruan tinggi yang belum siap memasuki dunia kerja karena minimnya kompetensi yang dimiliki. Kedua, peringkat Human Development Index (HDI) Indonesia masih rendah. Ketiga, laporan International Achievmen (IEA) bahwa kemampuan membaca peserta didik Sekolah Dasar Indonesia berada pada urutan 38 dari 39 negara yang disurvei.

Dari beberapa hasil survei dan fakta yang ada, kualitas pendidikan nasional memang perlu dibenahi secara serius agar kualitas pendidikan kita mengalami perkembangan signifikan. Salah satu komponen penting yang harus diperhatikan secara terus menerus dalam meningkatkan pendidikan adalah guru. Guru dalam konteks pendidikan mempunyai peranan yang besar dan strategis. Hal ini disebabkan karena guru menjadi "garda terdepan" dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini pendidikan membutuhkan pembaharuan untuk menangani masalah tersebut. Tugas pembaharuan pendidikan yang pertama adalah memecahkan masalah-masalah yang dijumpai dalam dunia Pendidikan, baik secara konvensional maupun dengan cara yang inovatif. Cara inovatif yang dimaksud adalah cara pemecahan yang dipilih secara nyata maupun memecahkan masalah yang timbul dan yang dihadapi. Disini guru sebagai salah satu komponen pendidikan juga harus melakukan pembaharuan dalam proses belajar mengajar. Salah satunya dengan mengubah cara mengajar dari cara konvensional menjadi model yang lebih bervariasi seperti model kontekstual maupun model kooperatif.

Saat ini sudah menjadi rahasia umum bahwa nilai Ujian Nasional (UN) masih belum tercapai seperti yang diinginkan oleh pemerintah. Terutama pada nilai-nilai mata pelajaran seperti Matematika, Bahasa Indonesia dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Padahal jika dikaji lebih lanjut mata pelajaran tersebut merupakan mata pelajaran dasar untuk peserta didik yang didalam penerapan materinya menyangkut dengan lingkungan sekitarnya yang disusun secara sistematis dan didasarkan pada hasil percobaan seperti mata pelajaran IPS. Hal ini sesuai dengan hakikat IPA sendiri yaitu membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis, berhubungan dengan gejala alam dan benda-benda yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum jika berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen/sistematis (teratur) artinya pengetahuan itu tersusun dalam suatu system, tidak berdiri sendiri, satu dengan lainnya saling berkaitan, saling menjelaskan sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh, sedangkan berlaku umum artinya pengetahuan itu tidak hanya berlaku oleh seseorang atau beberapa orang dengan cara eksperimentasi yang sama akan memperoleh hasil yang sama tau konsisten.

Merujuk dari masalah tersebut disini guru harus mencari ide-ide kreatif bagaimana cara mengajarkan IPA kepada peserta didik agar mudah memahami materi, sehingga saat ujian berlangsung peserta didik dapat mengerjakan dan dapat menerapkan ilmu tersebut dalam kehidupan sehari-hari karena jika IPA diajarkan menurut cara yang tepat, maka IPA merupakan suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis, selain itu mata pelajaran ini mempunyai nilai-nilai pendidikan yaitu mempunyai potensi yang dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan. Dalam menghadapi masalah ini peneliti mencoba untuk memecahkan masalah ini dengan memperkenalkan model pembelajaran yang menuntut peserta didik aktif dan mampu mengembangkan potensi yang dimiliki yaitu

dengan menerapkan metode Problem Based Learning (PBL). Problem Based Learning (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang berbasis pada pemecahan masalah, pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning/PBL) yaitu pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Masalah tersebut dipertemukan pertama-tama dalam proses pembelajaran, PBL merupakan salah satu bentuk peralihan dari paradigma pengajaran menuju paradigma pembelajaran, jadi dalam metode ini peserta didik diberikan tugas dari guru untuk menyelesaikan masalah yang telah guru berikan, dari hal tersebut peserta didik akan mampu mengembangkan potensi yang ia miliki serta peserta didik dapat mencari cara pemecahannya sendiri. Disini peserta didik akan lebih aktif dan mampu mengembangkan potensi yang dimilikinya dalam proses belajar mengajar sehingga metode ini cocok diterapkan dalam pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode pembelajaran merupakan suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, menurut Yunus, (2012:72) " metode merupakan rencana keseluruhan bagi penyajian bahan Bahasa secara rapi dan tertib, yang tidak ada bagian-bagiannya yang berkontradiksi dan kesemuannya itu didasarkan pada pendekatan terpilih. Metode mengacu pada pengertian langkah-langkah secara prosedural dalam mengolah kegiatan belajar mengajar Bahasa yang dimulai dari merencanakan, melaksanakan, sampai dengan mengevaluasi pembelajaran. Menurut Iskandarwasid dan Dadang Surendar (dalam Suharto, 2013:80) mengatakan metode adalah cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan.

Berdasarkan definisi atau pengertian metode yang dikemukakan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran merupakan suatu cara atau strategi yang dilakukan oleh seorang guru agar terjadi proses belajar pada diri peserta didik untuk mencapai tujuan. Dengan menggunakan metode pembelajaran yang inovatif dan variative diterapkan pembelajaran akan lebih menyenangkan dan berkualitas.

Metode pembelajaran PBL (Problem Based Learning) merupakan suatu model pembelajaran yang berbasis pada pemecahan masalah. Barrow (dalam Huda, 2013;271) mendefinisikan pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning/PBL) sebagai "pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Masalah tersebut dipertemukan pertama-tama dalam proses pembelajaran. Menurut Warsono dan Hariyanto, (2014:147) "Berdasarkan pendapat Arends, pada esensinya pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme dan mengakomodasikan keterlibatan peserta didik dalam belajar serta terlibat dalam pemecahan masalah yang kontekstual. Untuk memperoleh informasi dan mengembangkan konsep-konsep sains peserta didik belajar tentang bagaimana membangun kerangka masalah, menyusun fakta, menganalisis data, dan menyusun argumentasi terkait pemecahan masalah, kemudian memecahkan masalah, baik secara individual maupun kelompok. Keterlibatan peserta didik dalam strategi pembelajaran dengan PBL menurut Berron (dalam Rusmono, 2012:75) meliputi kegiatan kelompok dan kegiatan perorangan. Dalam kelompok, peserta didik melakukan kegiatan-kegiatan : 1) membawa kasus, 2) menentukan masalah mana yang paling relevan dengan tujuan pembelajaran, 3) membuat rumusan masalah 4) membuat hipotesis, 5) mengidentifikasi sumber informasi, diskusi dan pemberian tugas, 6) melaporkan, mendiskusikan penyelesaian masalah yang mungkin, melaporkan kemajuan yang ingin dicapai setiap anggota kelompok, dan presentasi di kelas.

Menurut Aris Shoimin (2015;130) menjelaskan karakteristik peserta didik yaitu : 1) *learning is student-centered*; 2) *Authentic problems from the organizing focus for*

learning; 3) *Ner problems is acquired through self-directed learning*; 4) *learning occurs in small group*; 5) *Teachers act as facilitators*.

Ciri-ciri metode PBL, menurut Baron (dalam Rusmono. 2012:74) yaitu :

- a) Menggunakan permasalahan dalam dunia nyata
- b) Pembelajaran dipusatkan pada penyelesaian masalah
- c) Tujuan pembelajaran ditentukan oleh peserta didik, dan
- d) Guru berperan sebagai fasilitator

Menurut Miftahul Huda, (2013:272-273) sintak operasional Problem Based Learning I(PBL) antara lain : 1) pertama-tama peserta didik disajikan suatu masalah; 2) peserta didik mendiskusikan masalah dalam tutorial PBL dalam sebuah kelompok kecil. Mereka mengklarifikasi fakta-fakta suatu kasus kemudian mendefinisikan sebuah masalah; 3) peserta didik terlibat dalam studi independent untuk menyelesaikan masalah diluar bimbingan guru. Hal ini mencakup: perpustakaan, database, *website*, masyarakat dan observasi; 4) peserta didik Kembali pada tutorial PBL, lalu saling sharing informasi, melalui peer teaching atau cooperative learning atas masalah tertentu; 5) peserta didik menyelesaikan solusi atas masalah; 6) peserta didik mereview apa yang mereka pelajari selama proses pengerjaan selama ini. Semua yang berpartisipasi dalam proses tersebut terlibat dalam review pribadi, review berpasangan, dan review berdasarkan bimbingan guru, sekaligus melakukan refleksi atas kontribusinya terhadap proses tersebut.

Menurut Warsono dan Hariyanto, (2014:152) secara umum dapat dikemukakan bahwa kekuatan atau kelebihan dari metode *Problem Based learning* (PBL) ini adalah :

1. Peserta didik akan terbiasa menghadapi masalah (*problem posing*) dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, tidak hanya terkait dengan pembelajaran dalam kelas, tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari.
2. Memupuk solidaritas social dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok kemudian berdiskusi dengan teman-teman sekelasnya.
3. Makin mengakrabkan guru dengan peserta didik
4. Karena ada kemungkinan suatu masalah harus diselesaikan peserta didik melalui eksperimen hal ini juga akan membiasakan peserta didik dalam menerapkan metode eksperimen.

Sementara itu kelemahan dari penerapan metode ini antara lain :

- a. tidak banyak guru yang mampu mengantarkan peserta didik kepada pemecahan masalah.
- b. Seringkali memerlukan biaya mahal dan waktu yang panjang
- c. Aktivitas peserta didik yang dilaksanakan di luar sekolah sulit dipantau guru.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan terjemahan kata-kata dalam Bahasa Inggris yaitu *natural science*, artinya ilmu pengetahuan IPA berhubungan dengan alam atau bersangkutan paut dengan alam. *Science* artinya ilmu pengetahuan yang dapat disebut sebagai ilmu tentang alam. Ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini. Powler (dalam Usman Samatowa, 2010:3) mengemukakan dengan gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen/sistematik (taratur) artinya pengetahuan itu tersusun dalam suatu sistem, tidak berdiri sendiri. Satu dengan lainnya saling berkaitan, saling menjelaskan sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh, sedangkan berlaku umum artinya pengetahuan itu tidak hanya berlaku atau oleh seseorang atau beberapa orang dengan cara eksperimentasi yang sama akan memperoleh hasil yang sama atau konsisten. Selanjutnya Winaputra (dalam Usman Samatowa 2010:3) mengemukakan bahwa tidak hanya merupakan kumpulan pengetahuan tentang benda atau makhluk hidup tetapi memerlukan kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah.

Mengacu pada penjelasan-penjelasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA adalah kemampuan kognitif yang diperoleh seseorang setelah seseorang melakukan kegiatan belajar memecahkan masalah yang diberikan.

IPA merupakan salah satu dari lima mata pelajaran pokok yang diajarkan di Sekolah Dasar selain Matematika, Bahasa Indonesia, dan IPS. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu mata pelajaran yang memiliki tujuan untuk menjadikan manusia yang mengerti akan kebutuhannya, mengerti akan pentingnya lingkungan bagi kelangsungan hidup makhluk hidup yang ada di muka bumi. Berarti mata pelajaran ini sangat penting agar terciptanya generasi muda yang sadar akan lingkungannya dan mampu menjaga lingkungan dari pengaruh globalisasi dan modernisasi kehidupan.

Untuk memperoleh pengetahuan tersebut banyak ditemui proses pendidikan yang mengalami kegagalan dalam menyampaikan pengajaran. Hal ini disebabkan karena materi yang disampaikan guru tidak sepenuhnya diterima oleh peserta didik. Berbagai permasalahan akan muncul ketika sudah menghadapi peserta didik di dalam kelas. Untuk mengantisipasi munculnya berbagai permasalahan ketika proses pembelajaran, oleh karena itu dalam proses pembelajaran diperlukan sebuah model ataupun metode pembelajaran yang tepat agar dapat mencapai kompetensi yang diharapkan.

Dengan adanya model dan metode pembelajaran akan membuat dampak positif terhadap peserta didik sehingga peserta didik tidak merasa bosan saat pembelajaran sedang berlangsung. Penemuan permasalahan peneliti menunjukkan bahwa prestasi belajar IPA kelas V di SD I Al-Husna Kota Madiun belum memuaskan atau masih tergolong rendah. Pada kenyataannya, masih banyak peserta didik belajar hanya dengan menghafal konsep-konsep, mencatat apa yang diceramahkan guru, kurangnya variasi dalam penyampaian bahan pembelajaran yang menyebabkan sisi bosan dan kurang termotivasi dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), seharusnya pemecahan masalah dapat dilakukan dengan model atau metode pembelajaran yang dianggap lebih tepat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam suatu materi. Guru harus memperhatikan keterkaitan materi pelajaran dengan kondisi kehidupan peserta didik yang akan mempermudah peserta didik dalam proses belajarnya, salah satu metode yang tepat digunakan yaitu metode *Problem Based Learning* (PBL). Metode PBL yaitu metode pembelajaran yang penerapannya atau proses kegiatan pembelajarannya dengan cara menggunakan atau memunculkan masalah dunia nyata sebagai bahan pemikiran bagi peserta didik dalam memecahkan masalah untuk memperoleh pengetahuan dari suatu materi pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), seharusnya pemecahan masalah dapat dilakukan dengan model atau metode pembelajaran yang dianggap lebih tepat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam suatu materi. Guru harus memperhatikan keterkaitan materi pelajaran dengan kondisi kehidupan peserta didik yang akan mempermudah peserta didik dalam proses pembelajarannya, salah satu metode yang tepat digunakan yaitu metode *Problem Based Learning* (PBL). Metode PBL yaitu pembelajaran yang penerapannya atau proses kegiatan pembelajarannya dengan cara menggunakan atau memunculkan masalah dunia nyata sebagai bahan pemikiran bagi peserta didik dalam memecahkan masalah untuk memperoleh pengetahuan dari suatu materi pembelajaran.

Dalam metode ini peserta didik dituntut aktif dalam memecahkan suatu masalah. Inti model PBL itu adalah masalah (*Problem*). Metode tersebut bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai suatu yang harus dipelajari peserta didik untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis sekaligus pemecah masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting dalam materi pelajaran yang akan diajarkan oleh guru. Dalam pembelajaran berbasis masalah ini

dapat membantu peserta didik aktif dalam kelas, aktif untuk mekreasikan hasil pemikirannya dan aktif berinovasi dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti di SD I Al-Husna Kota Madiun pada peserta didik kelas V diperoleh hasil rata-rata nilai peserta didik meningkat setelah menggunakan metode *Problem Based Learning* (PBL) yaitu sebesar 88,20 pada kelas eksperimen, dan 71,45 pada kelas kontrol. Hal ini juga terbukti setelah dilakukan uji hipotesis dan diketahui bahwa hasil dari thitung ($1.710 > t_{tabel} (1,645)$) dengan taraf signifikansi 5%. Hal tersebut membuktikan bahwa dalam penerapannya metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dari pada pembelajaran menggunakan metode konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Problem Based Learning* (PBL) membuat peserta didik percaya diri dan termotivasi untuk menunjukkan kemampuan yang dimilikinya. Selain itu peserta didik merasa tidak bosan ketika menerima pembelajaran melainkan peserta didiklah yang menjadi pusat pembelajaran sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Perhatian peserta didik dapat tertuju secara penuh pada pembelajaran yang sedang berlangsung. Pada metode pembelajaran PBL bersifat *student centered*, pada metode ini guru memberikan tugas berupa masalah yang masih mengambang kemudian peserta didik mencari solusi untuk memecahkan masalah yang telah diberikan. Dari berbagai masalah yang telah diberikan kemudian peserta didik merumuskan masalah tersebut dan mencari pemecahannya. Dalam pemecahan masalah dilakukan dengan diskusi kelompok sehingga peserta didik dapat saling bertukar pikiran dan membagi ilmu dengan peserta didik lainnya. Setelah masalah tersebut dapat dipecahkan dan dibuktikan dengan presentasi kelas. Pada presentasi ini akan terjadi diskusi dan pertukaran informasi Kembali dalam kelompok satu kelas dari diskusi tersebut akan didapatkan pengalaman dan wawasan baru bagi peserta didik.

Sedangkan pada pembelajaran konvensional peserta didik cenderung mengantuk, bosan berbicara sendiri dengan teman dan tidak mampu menyerap materi pembelajaran yang telah disampaikan oleh guru. Selain itu pada pembelajaran menggunakan metode konvensional peserta didik tidak bisa berpikir secara kritis dan kreatif dalam proses pembelajaran, karena dalam proses pembelajaran yang aktif hanya guru saja, jadi peserta didik kesulitan berkreasi atau mengembangkan kemampuan yang ada pada dirinya dalam pembelajaran. Seperti yang telah dilakukan penelitian sebelumnya pada Wulandari Bakti dan Surjono Herman Dwi (186:2013) menyatakan bahwa berdasarkan hasil penelitian pada SMK diperoleh hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan metode PBL lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan metode konvensional dengan perolehan nilai 81,60 banding 69,87. Hal ini menunjukkan bahwa PBL lebih unggul dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil deskripsi diatas dan dari hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara pembelajaran tanpa menggunakan metode PBL dan pembelajaran yang menggunakan metode PBL. Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa "Metode *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dari pada Metode Pembelajaran Konvensional". Maka Metode *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik kelas V SD I Al-Husna Kota Madiun.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian analisis data yang telah dilakukan dan permasalahan yang terdapat dalam rumusan masalah dapat disimpulkan bahwa dari hasil analisis data tentang pengaruh penggunaan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar IPA pada peserta didik kelas V SD I Al-Husna Kota Madiun

diketahui bahwa hasil yang didapat berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t. Uji t digunakan untuk mengetahui bahwa nilai tobs (1,710) > ttabel (1.645) dengan taraf signifikansi 5%. Maka dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan Ha diterima. Jadi ada pengaruh penggunaan metode pembelajaran Problem Base Learning (PBL) terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas V SD I Al-Husna Kota Madiun.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus. (2012). *Pembelajaran Membaca Berbasis Karakter*. Bandung: PT Reflika Aditama.
- Huda, Miftahul, (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta : Pustaka Belajar Offset
- Rusmono, (2012). *Strategi Pembelajaran Dengan Problem Based Learning Itu Perlu*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Samatowa, Usman. (2012). *Pembelajaran IPA Disekolah Dasar*. Jakarta Barat: PT.Indeks
- Shoimin, Aris (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media
- Warsono dan Hariyanto. (2014). *Pembelajaran Aktif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wulandari, Becti, dan Surjono, Herman Dwi. (2013). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC Di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi (Online)*. 3 (2).