



Efek Keaktifan Siswa dalam Sistem Merdeka Belajar pada Mata Pelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Based Learning di SMP Muhammadiyah 8 Surakarta

Yoga Dicky Setiawan^{1*}, Muhamad Toyib²
^{1,2}Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia
E-mail: dyoga576@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2024-04-09 Revised: 2024-05-27 Published: 2024-06-01 Keywords: <i>Mathematic;</i> <i>Problem Based Learning;</i> <i>Student;</i> <i>Teacher.</i>	Mathematics in the school environment is a subject that junior high school students really dislike. The usual learning methods such as face-to-face can have an undeveloped and unattractive effect on students. The Independent Learning curriculum in 2023 provides opportunities for teachers to develop learning methods so that they can increase students' activeness in learning mathematics in class. Applying the Problem Based Learning model to mathematics subjects can increase student learning activity based on the indicators that have been observed. The increase is in students starting to actively pay attention to the teacher's explanations, students starting to actively read material, students being active in discussion activities during the learning process, students being active and brave enough to ask questions to the teacher when they receive unclear material, students being active in listening to the presentation. teaching materials from the teacher, students listening to other friends who are discussing, students actively taking notes on material without being asked by the teacher, students working on projects given by the teacher, students completing projects given by the teacher, and students involved in solving problems during discussions. Applying the Problem Based Learning learning model to matematic subjects can improve student learning outcomes. This is based on the results of the learning test showing the percentage of completeness in the frequent category with scores ranging between 76-100, but higher with scores from 0 - 25, this proves that the problem-based learning method can be used as an alternative learning method in increasing student activity in learning mathematics in class with the number of students who achieved the KKM score was 20 students.

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2024-04-09 Direvisi: 2024-05-27 Dipublikasi: 2024-06-01 Kata kunci: <i>Matematik;</i> <i>Problem Based Learning;</i> <i>Siswa;</i> <i>Guru.</i>	Mata pelajaran Matematika di lingkungan sekolah merupakan mata pelajaran yang sangat tidak disenangi oleh siswa setingkat SMP. Metode pembelajaran yang biasa dilakukan seperti tatap muka dapat memberikan efek yang tidak berkembang dan tidak menarik oleh siswa. Pada kurikulum Merdeka belajar di tahun 2023 ini, memberikan peluang bagi guru dalam mengembangkan metoda pembelajaran sehingga dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar matematika di kelas. Penerapan model Problem Based Learning pada mata pelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa berdasarkan indikator-indikator yang telah diamati. Peningkatan tersebut ada pada siswa mulai aktif memperhatikan penjelasan dari guru, siswa mulai aktif membaca materi, siswa aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran, siswa aktif dan berani untuk mengajukan pertanyaan kepada guru saat menerima materi yang kurang jelas, siswa aktif dalam mendengarkan penyajian bahan ajar dari guru, siswa mendengarkan teman lain yang sedang berdiskusi, siswa aktif mencatat materi tanpa disuruh oleh guru, siswa mengerjakan proyek yang diberikan oleh guru, siswa menyelesaikan proyek yang diberikan oleh guru, dan siswa terlibat dalam penyelesaian masalah saat diskusi. Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning pada mata pelajaran matematik dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut berdasarkan hasil tes belajar menunjukkan persentase ketuntasan dikategori sering dengan nilai berkisar antara 76-100, tetapi lebih tinggi dengan nilai 0 - 25, hal ini membuktikan bahwa metoda problem-based learning dapat dijadikan alternatif metode pembelajaran dalam meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika di kelas dengan jumlah siswa yang mencapai nilai KKM sebanyak 20 siswa.

I. PENDAHULUAN
Keaktifan belajar peserta didik adalah suatu keadaan, tingkah laku, atau aktivitas yang terjadi pada diri siswa selama proses pembelajaran. Hal ini ditandai dengan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, seperti kemampuan untuk

bertanya, memberikan umpan balik, menyelesaikan tugas, menanggapi pertanyaan dari guru, berkolaborasi dengan siswa lain, dan bertanggung jawab atas tugas yang diberikan. Berdampak pada keberhasilan proses pembelajaran, komponen pembelajaran yang paling penting adalah aktivitas belajar siswa.

Belajar adalah sebuah proses yang dilakukan seseorang untuk merubah perilaku dengan ditandai adanya peningkatan dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor (Djoko Hari Supriyanto et al., 2021). Perubahan pada proses pembelajaran setiap individu dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal, faktor internal muncul dari individu sendiri sedangkan faktor eksternal dari luar individu (Khusniyah et al., 2022). Meningkatkan perubahan setiap individu dari proses pembelajaran maka didalam satuan pendidikan dibutuhkan pendidik yang profesional, baik di lingkup pendidikan sekolah dasar, menengah, maupaun dalam lingkup perguruan tinggi (Priyanto & Kock, 2021) Menurut (Intan & Gunawan, 2019) belajar pada dasarnya merupakan kegiatan interaksi yang dilakukan antara siswa dengan pendidik yang menggunakan mental dan psikis guna untuk menghasilkan perubahan pengetahuan secara continue dan membekas. Untuk mewujudkan perubahan dari aspek pengetahuan, sikap dan psikomotor dari setiap individu dalam pelaksanaan proses pembelajaran, maka hal tersebut dibutuhkan keaktifan siswa dalam melaksanakan pembelajaran (Sari, 2018). Terlebih bagi seorang pendidik harus memahami metode yang tepat untuk keaktifan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran.

Proses pembelajaran aktif ditandai adanya siswa yang sering mengajukan pertanyaan, menuangkan gagasan, serta dapat berfikir kritis (Ningsih et al., 2018) Guru sebagai fasilitator berperan penting dalam keaktifan siswa pada saat pembelajaran, suasana yang aktif dan kondusif dalam pelaksanaan pembelajaran dapat menumbuhkan pengetahuan siswa semakin baik (Faradila, 2020). Kegiatan keaktifan bertanya merupakan keaktifan yang dimiliki individu untuk memperoleh suatu keterangan dari seseorang (Muhudiri, 2020). Menurut (Astuti, 2019) Memberikan pertanyaan merupakan pemikiran yang dimiliki individu, keaktifan bertanya dapat mendorong kemampuan siswa untuk berpikir. Dalam proses pembelajaran, keaktifan siswa dalam bertanya merupakan suatu hal yang penting, karena siswa dapat langsung mengetahui informasi yang menurut

siswa belum mengerti dengan mengajukan pertanyaan siswa menjadi lebih paham dalam menguasai materi yang diberikan oleh guru (Harapan, 2020).

Aktif menurut kamus besar bahasa Indonesia berarti giat (bekerja atau berusaha), sedangkan keaktifan dapat diartikan sebagai keadaan dimana peserta didik memiliki sifat aktif. Dengan demikian keaktifan dapat dilihat dari dalam proses kegiatan pembelajaran berlangsung. Dalam Diana Rosanti menurut Siregar & Nala (2010:106) pembelajaran aktif (*active learning*) merupakan pengoptimalan penggunaan semua potensi yang dimiliki oleh peserta didik, sehingga semua peserta didik dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan sesuai dengan karakter pribadi yang dimiliki sendiri. Aunurrahman (2009:119) menyatakan bahwa keaktifan siswa merupakan persoalan yang sangat penting dan mendasar yang harus dipahami dan dikembangkan oleh setiap guru dalam proses pembelajaran. Sehingga keaktifan perlu digali dari potensi yang dilakukan melalui kegiatan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang baik.

Keaktifan siswa di dalam kelas dapat dilihat ketika proses pembelajaran akan dimulai siswa sudah siap untuk belajar, siswa memperhatikan, siswa mendengarkan, siswa mencatat, siswa berdiskusi, siswa mampu terlibat dalam memberikan pendapat atau gagasan dan bertanya pada guru apabila belum memahami materi yang diterima. Menurut Nana Sudjana dalam Nugroho Wibowo (2016) keaktifan siswa dalam kegiatan belajar dapat dilihat dalam hal berikut: (1) Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya, (2) Terlibat dalam pemecahan masalah, (3) Bertanya kepada siswa lain atau guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapi, (4) Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah, (5) Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru, (6) Menilai kemampuan diri sendiri dan hasil yang diperolehnya, (7) Melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah sejenisnya, (8) Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperoleh dalam menyelesaikan tugas.

Siswa yang sering aktif bertanya pada pembelajaran umumnya memiliki prestasi yang baik daripada siswa yang tidak aktif bertanya, hal ini dikarenakan siswa yang sering mengajukan pertanyaan lebih paham karena dapat menggali informasi yang lebih. Hal ini sejalan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Al et al., 2018).

Menurut Whipple dalam Hamalik (2019), keaktifan belajar peserta didik adalah suatu proses belajar mengajar yang menekankan keaktifan siswa secara fisik, mental, intelektual dan emosional dengan tujuan memperoleh hasil belajar berupa panduan antara aspek kognitif, afektif dan psikomotorik selama peserta didik berada di kelas. Salah satu komponen mendasar yang sangat penting untuk mencapai tujuan proses pembelajaran adalah keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Keaktifan fisik dan mental, seperti berpikir dan bertindak dalam suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan, merupakan suatu keaktifan (Wibowo, 2016). Selain itu guru juga berperan sebagai motifator dalam proses pembelajaran. Siswa yang kurang antusias dalam belajar seringkali merupakan akibat dari kurangnya kemampuan, sehingga menyebabkan mereka tidak berusaha untuk memanfaatkan kemampuannya. Maka dari hal tersebut, guru diharapkan untuk selalu memberikan motivasi kepada peserta didik agar dapat berinteraktif selalu dalam proses belajar mengajar di dalam kelas (Sanjaya, 2006). Faktor internal dan eksternal merupakan faktor yang dapat mempengaruhi ketidakaktifan siswa di dalam kelas. Kesehatan mental merupakan salah satu faktor internal yang menghalangi siswa untuk berpartisipasi penuh dalam proses pembelajaran. Contoh lainnya antara lain : kesenangan dan kebiasaan minat belajar peserta didik kurang, keuletan, dan kurangnya semangat guru dalam memberikan motivasi kepada peserta didik. Ada juga faktor yang berperan dalam ketidak aktifan siswa di dalam kelas, seperti : kurangnya kebiasaan guru dalam memuji siswa, hukuman yang berlebihan, atau teguran yang tidak tepat, siswa yang tidak minat terhadap media pembelajaran yang di gunakan guru selama pembelajaran berlangsung, dan metode yang kurang menyenangkan (Setyaningrum, 2015)

Model pembelajaran adalah suatu kerangka kegiatan yang dapat memberikan gambaran secara sistematis dalam melaksanakan pembelajaran dan membantu peserta didik serta pendidik untuk mencapai tujuan dari suatu pembelajaran yang diinginkan. Proses dan produk merupakan aspek model pembelajaran. Aspek proses merujuk pada situasi belajar apakah pembelajaran mampu menciptakan situasi yang menyenangkan dan mendorong peserta didik terlibat aktif dalam belajar dan berpikir kreatif. Sedangkan, aspek produk merujuk pada pencapaian tujuan, apakah

pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan peserta didik sesuai standar kemampuan atau kompetensi yang ditentukan (Rahmadhani, 2019:22-23). Salah satu model pembelajaran adalah model pembelajaran berbasis masalah atau Problem-Based Learning (PBL).

Problem-Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang dalam prosesnya peserta didik dihadapkan ke dalam suatu permasalahan nyata yang pernah dialami oleh peserta didik. Widiaworo (2018:149) berpendapat bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan proses belajar mengajar yang menyuguhkan masalah kontekstual sehingga peserta didik terangsang untuk belajar. Masalah dihadapkan sebelum proses pembelajaran berlangsung sehingga dapat memicu peserta didik untuk meneliti, menguraikan dan mencari penyelesaian dari masalah tersebut. Penulisan artikel bertujuan untuk memaparkan landasan teori Problem Based Learning, karakter model Problem Based Learning (PBL), dan pelaksanaan model Problem-Based Learning (PBL).

Berdasarkan pengamatan selama magang dalam satu bulan, peserta didik kelas IX di SMP Muammadiyah 8 Surakarta menunjukkan bahwa masih banyak yang kurang aktif mengikuti kegiatan pembelajaran. Disaat kegiatan pembelajaran berlangsung terdapat peserta didik yang hanya duduk diam saja seperti patung bahkan ada yang tidur. Bukan hanya masalah itu saja tetapi masih ada masalah lainnya, seperti: bercerita dengan teman di saat guru sedang menjelaskan materi dan mengajak teman untuk keluar dan bermain di luar. Berdasarkan pengamatan dari sisi guru selama observasi berlangsung, guru tidak menggunakan media pembelajaran yang menarik. Guru hanya menggunakan buku cetak dari yang ada di perpustakaan dan pembelajaran ceramah serta tanya jawab. Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kurangnya keaktifan peserta didik di dalam kegiatan pembelajaran.

Untuk melihat terwujudnya keaktifan belajar siswa dalam proses belajar mengajar muncul jenis cara belajar aktif yang dapat di lihat pada tingkah laku di saat proses kegiatan belajar mengajar. Dalam proses kegiatan belajar mengajar yang optimal dapat menciptakan suasana kelas menjadi kondusif sehingga keaktifan siswa dapat memperoleh hasil belajar siswa yang memuaskan dan akan mempengaruhi hasil belajar merupakan hal yang tidak dapat

dipisahkan dari kegiatan belajar. Hal ini disebabkan kegiatan belajar merupakan sebuah proses, sedangkan prestasi merupakan hasil dari proses belajar. Dalam proses pembelajaran guru melakukan pengukuran terhadap proses dan hasil berupa angka-angka yang mencerminkan capaian dan proses atau hasil belajar siswa. Menurut Sugihartanto, dkk (2015:130) mengemukakan bahwa pengukuran hasil belajar dimaksud untuk mengetahui seberapa jauh perubahan tingkah laku siswa setelah mengikuti proses kegiatan belajar. Melalui pengukuran hasil belajar mampu menyajikan data yang akan menjadi landasan dalam pengambilan keputusan dalam evaluasi, tanpa pengukuran evaluasi belajar tidak memiliki dasar yang kuat.

Salah satu faktor yang mempengaruhi tercapainya kurikulum adalah dengan metode pembelajaran. Metode pembelajaran yang tepat dapat membantu guru dalam menciptakan suasana belajar mengajar yang baik sehingga terjadi interaksi dalam proses pembelajaran. Menurut Sutikno (2009:88).” Metode pembelajaran adalah cara-cara menyajikan materi pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses pembelajaran pada diri siswa dalam upaya mencapai tujuan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses, model pembelajaran yang diutamakan dalam implementasi kurikulum 2013 adalah dengan model pembelajaran inkuiri (Inquiry Based Learning), model pembelajaran discovery (Discovery Learning), model pembelajaran berbasis proyek (Problem Based Learning), dan model pembelajaran berbasis masalah (Project Based Learning). Oleh karena itu pada pembelajaran ini akan diterapkan dengan model pembelajaran Project Based Learning yang dapat memberikan peluang bagi siswa secara bebas dalam melakukan kegiatan percobaan, mengkaji dan berkolaborasi dengan guru sehingga kelas akan cenderung aktif dan tujuan dari kegiatan pembelajaran dapat tercapai.

Dengan model penelitian Problem Based Learning ini siswa akan berlatih untuk menyelesaikan sebuah permasalahan melalui proyek yang diberikan oleh guru, siswa akan dilatih untuk bertanggung jawab menyelesaikan tugas dan bertanggung jawab terhadap materi yang telah diberikan sehingga akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Model pembelajaran ini akan mampu meningkatkan keterampilan dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang kompleks dengan hasil nyata sehingga

dapat memungkinkan adanya peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dirumuskan hipotesis tindakan tersebut sebagai untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran Matematika di SMP Muhammadiyah 8 Surakarta di duga dapat meningkat dengan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning. Kemudian dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika di SMP Muhammadiyah 8 Surakarta diduga dapat meningkat dengan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning.

II. METODE PENELITIAN

A. Problem Based Learning

Metode yang digunakan dalam penulisan adalah kajian pustaka. Pustaka yang dikaji adalah buku dan artikel penelitian. Buku yang dikaji terkait dengan Psikologi Pendidikan, dan Pengajaran dan Pembelajaran. Artikel penelitian yang dikaji adalah artikel terkait dengan model Problem-based Learning. Fokus kajian pada landasan teori Problem-Based Learning, karakter model Problem-Based Learning (PBL), dan pelaksanaan model Problem-Based Learning (PBL).

B. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa wawancara (interview) adalah suatu kejadian atau suatu proses interaksi antara pewawancara (interviewer) dan sumber informasi atau orang yang di wawancarai (interviewee) melalui komunikasi langsung. Wawancara bertujuan mencatat opini, perasaan, emosi, dan hal lain berkaitan dengan individu yang ada dalam organisasi. Dengan melakukan interview, peneliti dapat memperoleh data yang lebih banyak sehingga peneliti dapat memahami budaya melalui bahasa dan ekspresi hak yang diinterview; dan dapat melakukan klarifikasi atas hal-hal yang tidak diketahui. Wawancara ini dilakukan secara acak pada peserta didik.

C. Alur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus, dimana setiap siklus akan dilaksanakan 2 kali tatap muka. Siklus ke 2 berfungsi sebagai penguat. 1. Gambaran dari siklus pelaksanaan penelitian tindakan kelas menurut Kemmis & McTaggart pada gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Siklus pelaksanaan penelitian tindakan kelas

Pada tahap awal penelitian ini dilakukan perencanaan diantaranya yang berkaitan dengan pembuatan Rancangan Pelaksanaan Kegiatan (RPP) dengan model pembelajaran Problem Based Learning, menentukan tujuan pembelajaran berupa instrument penelitian (lembar observasi keaktifan dan hasil belajar), dan penetapan indikator tercapainya peningkatan hasil belajar siswa. Selanjutnya guru melaksanakan tindakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning mulai dari langkah awal saat perencanaan masalah sampai langkah terakhir yaitu siswa mengikuti evaluasi yang bersifat mandiri. Kemudian bersamaan dengan tahap pelaksanaan dimana pada saat guru menjalankan proses pembelajaran dengan model pembelajaran Problem Based Learning. Peneliti mengamati dan mengambil data keaktifan belajar siswa. Pada tahap ini, peneliti dibantu dengan observer yang ikut serta mengamati keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan berdasarkan lembar observasi yang sebelumnya telah disusun oleh peneliti.

Pada tahap akhir dari penelitian ini, peneliti melakukan diskusi dengan guru dan siswa untuk mengetahui apa saja kekurangan dan kelebihan yang terjadi pada saat pembelajaran berlangsung. Hasil diskusi tersebut selanjutnya akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merencanakan proses pembelajaran pada siklus berikutnya.

D. Analisa Data

Persentase perolehan skor pada lembar observasi dikualifikasi untuk menentukan

seberapa besar keaktifan belajar masing-masing siswa. Kemudian data diolah untuk menentukan presentase keaktifan belajar siswa secara keseluruhan. Adapun perhitungan persentase keaktifan pembelajaran siswa dalam mengikuti proses belajar sebagai berikut.

$$\% \text{ Keaktifan} = \frac{\sum \text{Nilai Tiap Indikator}}{\sum \text{Kategori} \times \sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Pembelajaran Sebelum Penerapan Problem Based Learning.

Untuk persiapan kegiatan ini peneliti melakukan kegiatan survei atau observasi terhadap masalah pembelajaran. Survei dilakukan secara langsung untuk mengetahui kemungkinan dan ketersediaan sekolah untuk dijadikan tempat penelitian, dan observasi dilakukan secara langsung. Observasi dilaksanakan dikelas IX IT 3 SMP Muhammadiyah 8 Surakarta untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran dikelas pada mata pelajaran matematika. Peneliti akan melakukan penelitian dikelas ini dikarenakan siswa masih kurang aktif, komunikasi antara guru dan siswa terjadi secara searah sehingga keterlibatan siswa dalam pembelajaran belum dapat tercipta dengan baik, sehingga pada kelas IX IT 3 SMP Muhammadiyah 8 Surakarta keaktifan siswa pada mata pelajaran Matematika masih tergolong rendah.

2. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer ini dilakukan dengan observasi yang dilakukan oleh peneliti dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan pelaksanaan pembelajaran dikelas meliputi perilaku keaktifan peserta didik selama proses kegiatan berlangsung. Jenis observasi yang digunakan yaitu observasi sistematis. Hal ini karena peneliti menggunakan lembar observasi untuk mengukur keaktifan siswa. Indikator keaktifan siswa yang didapat dari teori para ahli kemudian dipilih indikator yang paling penting untuk meningkatkan keaktifan siswa sesuai dengan model pembelajaran problem based learning.

Adapun keaktifan siswa yang akan dinilai dan diamati ini sebatas 5 indikator kepada 24 siswa yang terdiri dari yaitu (1) Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru. (2) Siswa membaca materi. (3) Siswa terlibat aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran. (4) Siswa berani

mengajukan pertanyaan kepada guru saat menerima materi yang kurang jelas. (5) Siswa mendengarkan teman lain yang sedang berbicara saat diskusi. Setelah itu dapat diketahui kisi-kisi instrumen mengenai keaktifan siswa sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator dan Rubrik Penilaian

No	Indikator Penilaian	Rubrik Penilaian
1	Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	1 = tidak memperhatikan penjelasan guru 2 = jarang memperhatikan penjelasan guru 3 = memperhatikan penjelasan guru 4 = selalu memperhatikan penjelasan guru
2	Siswa membaca materi	1 = tidak membaca materi 2 = jarang membaca materi 3 = membaca materi 4 = selalu membaca materi
3	Siswa terlibat aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran	1 = tidak aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran 2 = jarang aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran 3 = aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran 4 = selalu aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran
4	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru saat menerima materi yang kurang jelas	1 = tidak berani mengajukan pertanyaan kepada guru 2 = jarang berani mengajukan pertanyaan kepada guru 3 = berani mengajukan pertanyaan kepada guru 4 = selalu berani mengajukan pertanyaan kepada guru
5	Siswa mendengarkan teman lain yang sedang berbicara saat diskusi	1 = tidak mendengarkan teman lain yang sedang berbicara 2 = jarang mendengarkan teman lain yang sedang berbicara 3 = mendengarkan teman lain yang sedang berbicara 4 = selalu mendengarkan teman lain yang sedang berbicara

Setelah itu dilakukan survey terhadap indicator tersebut kepada siswa kelas IX IT 3 SMP Muhammadiyah 8 Surakarta ini, dimana hasilnya seperti tabel dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Survei

	Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3		Indikator 4		Indikator 5								
	Siklus 1	Siklus 2															
1 AFNAN FORTINO IBRAHIMOVIC	2	2	3	3	2	2	3	4	3	3	4	4					
2 ALFIAN ILHAM MAULANA AKBAR	1	2	2	3	1	1	2	3	1	2	2	2	2	2	3		
3 AULIA ADWAYA	2	3	3	4	2	3	3	4	3	3	4	4	2	3	3	4	
4 DAFFA RAMADHAN	2	2	3	4	2	3	3	4	2	2	3	3	2	3	3	3	
5 DEWANGKORO RADYAN NUGROHO	2	2	3	4	2	2	3	4	3	3	4	4	2	3	3	3	
6 ERIC NOUVAL MAHENDRA	1	2	2	2	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	
7 FATIHA RIZKYNA SUSANTHY	2	3	3	4	2	3	3	4	3	3	4	4	2	3	3	4	4
8 HAJID AZZAM FAUZAN	1	2	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3
9 HANIFAH NUR MUTIASARI	2	3	3	4	2	3	4	4	3	3	4	4	2	3	3	4	4
10 IQBAL MAULANA	1	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	4	2	2	3	3	3
11 KAYLA ANGGRAENI	2	2	3	4	2	3	3	4	3	3	4	4	2	3	3	4	4
12 KEYSIA EKA PUTRI	2	3	3	4	2	3	4	4	3	3	4	4	2	3	3	4	4
13 MUHAMMAD FAIZ PUTRA FADHILAH	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
14 MUHAMMAD KAHILIL GIBRAN	2	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3
15 NAUVAL DZAKI AL FIRDAUS	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	4	4	2	2	3	3	3
16 NUR AZIZAH AMELIA	2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3	3	4	4
17 OKTAVIAN AIDIL FITRA	1	2	3	3	2	3	3	4	3	3	4	4	2	2	3	3	3
18 RADITYA NABIL PRADANA	1	2	3	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
19 SASKIA ANINDITA ZUHAIR	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
20 SYAFIQ IKHWAN FARRAS	2	2	3	4	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3
21 ZASKIA MAMTA LATIFAH	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
22 ZULFA NURUL KHASANAH	1	2	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
23 ISRA NUR FADILLAH	1	2	3	4	2	3	3	4	3	3	4	4	2	3	3	4	4
24 Dewi Cahya Fitriani Bre Wirabumi	2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3	3	4	4

Setelah dilakukan beberapa perbaikan pengamatan pada siklus kedua, terdapat perbedaan keaktifan yang meningkat dari siklus pertama ke siklus kedua dengan adanya perbaikan yang telah dilakukan. Siswa mulai aktif semua dalam mengikuti kegiatan dikelas dan kondisi saat kegiatan praktik maupun teori kelas dapat kondusif.

3. Tes Kemampuan

Tes dilakukan untuk mengetahui atau mengukur hasil belajar peserta didik. Dimana tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif yang memiliki repon atau jawaban benar atau salah. Dalam penelitian ini tes dilakukan pada akhir siklus (tes formatif). Tes akhir siklus digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan model pembelajaran problem based learning. Tes dilakukan setiap satu kali siklus selesai. Berikut ini merupakan kisi-kisi tes hasil belajar siswa yang akan digunakan pada penelitian.

Tabel 3. Hasil Pretest dan Posttest

NO	NIS	L/P	NAMA	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1	5070	L	AFNAN FORTINO IBRAHIMOVIC	15	80
2	5071	L	ALFIAN ILHAM MAULANA AKBAR	0	20
3	5072	P	AULLIA ADWAYA	15	80
4	5073	L	DAFFA RAMADHAN	22	80
5	5074	L	DEWANGKORO RADYAN NUGROHO	50	70
6	5075	L	ERIC NOUVAL MAHENDRA	0	80
7	5076	P	FATIHA RIZKYNA SUSANTHY	35	70
8	5077	L	HAJID AZZAM FAUZAN	0	80
9	5078	P	HANIFAH NUR MUTIASARI	22	50
10	5079	L	IQBAL MAULANA	30	50
11	5080	P	KAYLA ANGGRAENI	10	100
12	5081	P	KEYSIA EKA PUTRI	22	50
13	5082	L	MUHAMMAD FAIZ PUTRA FADHILAH	80	100
14	5083	L	MUHAMMAD KAHLIL GIBRAN	0	20
15	5084	L	NAUVAL DZAKI AL FIRDAUS	15	30
16	5085	P	NUR AZIZAH AMELIA	22	20
17	5086	L	OKTAVIAN AIDIL FITRA	15	80
18	5087	L	RADITYA NABIL PRADANA	0	20
19	5089	P	SASKIA ANINDITA ZUHAIR	85	80
20	5090	L	SYAFIQ IKHWAN FARRAS	15	100
21	5091	P	ZASKIA MAMTA LATIFAH	30	80
22	5092	P	ZULFA NURUL KHASANAH	70	100
23	5309	P	ISRA NUR FADILLAH	10	100
24	5312	P	Dewi Cahya Fitriani Bre Wirabumi	14	70

Berdasarkan data hasil pretest dan posttest siswa diatas menunjukkan bahwa hasil belajar ini mengalami peningkatan yang dapat dilihat dari nilai ketuntasan siswa. Pada hasil belajar ini banyak siswa yang nilainya sudah mencapai KKM dengan hasil 16 siswa mendapat kategori tuntas dan 8 siswa masih belum tuntas

4. Analisa Data

Keaktifan siswa peneliti melakukan pengamatan kegiatan yang dilakukan siswa dengan menggunakan pedoman pada instrument keaktifan yang telah dibuat peneliti. Teknik analisa data diungkapkan secara kualitatif berdasarkan data pengamatan dilapangan. Analisa data keaktifan dilakukan dengan cara mengelola data hasil observasi keaktifan dengan mencari jumlah total nilai keaktifan pada indikator masing-masing siswa tersebut kemudian dipersentasekan.

Tabel 4. Rekapitulasi Data Keaktifan Belajar Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Siklus I dan Siklus II

No	Indikator Keaktifan Siswa	Siklus 1 (%)	Siklus 2 (%)
1	Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	51,5	85,4
2	Siswa membaca materi	65,1	85,4
3	Siswa terlibat aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran	64,4	89,6

4	Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru saat menerima materi yang kurang jelas	60,3	78,8
---	---	------	------

5	Siswa mendengarkan teman lain yang sedang berbicara saat diskusi	59,2	84
---	--	------	----

Berdasarkan tabel 4 penjelasan tiap aspek keaktifan belajar siswa dijelaskan secara rinci sebagai berikut: Aspek yang pertama yaitu siswa memperhatikan penjelasan guru. Pada pelaksanaan siklus I siswa memperhatikan penjelasan guru mencapai 51,5%. Pada siklus kedua persentase keaktifan siswa meningkat menjadi 85,4%. Aspek yang kedua yaitu siswa membaca materi. Pada pelaksanaan siklus pertama siswa membaca materi mencapai 65,1%. Pada siklus ke kedua meningkat menjadi 85,4%. Aspek yang ketiga yaitu Siswa terlibat aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran mencapai 64,4%. Pada siklus kedua meningkat menjadi 89,6%. Aspek keempat yaitu Siswa berani mengajukan pertanyaan kepada guru saat menerima materi yang kurang jelas mencapai 60,3%. Pada siklus kedua meningkat mencapai 78,8%. dan pada aspek yang kelima yaitu Siswa mendengarkan teman lain yang sedang berbicara saat diskusi mencapai 59,2%. Pada siklus kedua meningkat mencapai 84%.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas (PTK) tentang upaya peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) mata pelajaran Matematika Kelas IX SMP IT Muhammadiyah Surakarta dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model Problem Based Learning pada mata pelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa berdasarkan indikator-indikator yang telah diamati. Peningkatan tersebut ada pada siswa mulai aktif memperhatikan penjelasan dari guru, siswa mulai aktif membaca materi, siswa aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran, siswa aktif dan berani untuk mengajukan pertanyaan kepada guru saat menerima materi yang kurang jelas, siswa aktif dalam mendengarkan penyajian bahan ajar dari guru, siswa mendengarkan teman lain yang sedang berdiskusi, siswa aktif mencatat materi tanpa disuruh oleh guru, siswa

mengerjakan proyek yang diberikan oleh guru, siswa menyelesaikan proyek yang diberikan oleh guru, dan siswa terlibat dalam penyelesaian masalah saat diskusi

2. Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning pada mata pelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut berdasarkan hasil tes belajar menunjukkan persentase ketuntasan Berdasarkan data hasil pretest dan posttest siswa diatas menunjukkan bahwa hasil belajar ini mengalami peningkatan yang dapat dilihat dari nilai ketuntasan siswa. Pada hasil belajar ini banyak siswa yang nilainya sudah mencapai KKM dengan hasil 16 siswa mendapat kategori tuntas dan 8 siswa masih belum tuntas.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Guru dapat menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning pada materi pembelajaran yang lain dengan mengembangkan berbagai bentuk kegiatan di dalam pembelajaran agar lebih menarik sehingga siswa tidak merasa bosan dan malas.
2. Untuk penelitian selanjutnya apabila ingin meneliti tentang keaktifan belajar siswa dengan indikator memperhatikan, mendengarkan dan mencatat materi sebaiknya dilengkapi dengan perekaman kegiatan selama pembelajaran agar pengamatan terhadap siswa dapat dilihat secara keseluruhan.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdul Majid & Chaerul Rochman. (2014). Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Aunurrahman. (2009). Belajar dan Pembelajaran. Bandung: Alfabeta.
- Basori, Isnaini, R. Setyowati, A. Phommavongsa, D. (2018). Development of an android-based reward system to enhance the activity of learning. *Jurnal Pendidikan Kejuruan*, Vol. 24, No. 1, May 2018, pp. 116-124.
- Daryanto. (2008). Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daryanto dan Mulya Rahardjo. (2012). Model Pembelajaran Inovatif. Yogyakarta: Gava Media.
- Dimiyanti & Mudjiono. (2009). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: PT. Rineka.
- Djamarah, S. B. (2008). Strategi belajar mengajar. Bandung: Rineka Cipta.
- Erman, S. (2009). Penetapa SKKNI Sektor Industri Pengolahan Sub Sektor Industri Radio, Televisi dan Peralahan Komunikasi Serta Perlengkapannya Bidang Audio Video. Jakarta.
- Fathurrohman, M. (2015). Model-model pembelajaran inovatif. Yogyakarta: ArRuzz Media.
- Hamalik, Oemar. (2013). Proses Belajar Mengajar. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamzah B. Uno, Satria Koni. (2013) Assessment Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara, Cet III, 2013, hlm. 2
- Hawadi, R.A. (2011). Akselerasi A-Z informasi program percepatan belajar dan anak berbakat intelektual. Jakarta: Grasindo.
- Kasman, T. (2017). Pedoman Teknik Evaluasi Tata Kelola Kelembagaan Dan Pembelajaran SMK 3 Tahun. Jakarta.
- Kemendikbud. (2012). Dokumen Kurikulum 2013 (Draf). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2013). Peraturan Direktur Jenderal Pendidikan Nomor 70, Tahun 2013, tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMK/ MAK dan diselaraskan untuk kebutuhan pendidikan.
- Kementrian, P. (2003). Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Lestari, I., Siswanto, B.T., (2015). Pengaruh Pengalamam Prakerin, Hasil Belajar Produktif dan Lingkungan Sosial Keluarga Terhadap Kesiapan Kerja Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains* Vol.4, No. 1, Juni 2015. Yogyakarta

- Negara, I.M.A.N. (2010). Penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar teknik pengambilan gambar siswa kelas XII MM 1 SMK N 1 MAS UBUD semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018. Vol.21, No.1.
- Nugraha, W. (2016). Upaya peningkatan keaktifan siswa melalui pembelajaran berdasarkan gaya belajar di SMK Negeri 1 Saptosari. *Jurnal Electronic, Informatic, and Vocational Education (ELINVO)*, Vol. 01.
- Premono, A. (2010). Kompetensi Keahlian Sekolah Menengah Kejuruan Antara Kebijakan dan Realita. *Jurnal Pendidikan*, Vol 15.
- Rasto. (2012). Mengembangkan Kompetensi Guru Bidang Keahlian Administrasi Perkantoran Melalui Implementasi Program Latihan Profesi (PLP) Di Sekolah Kejuruan. Vol. 11, No. 21.
- Rasto. (2012). Pendidikan Kejuruan. Bandung, Jawa barat. Rawung, A. E. (2013). Teknik Kerja Bengkel 1 untuk SMK/MAK Kelas X.
- Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidik & Tenaga Kependidikan, th 2013. Jakarta
- Rosanti, D. (2018). Penerapan metode pembelajaran tutor sebaya untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa di SMA Negeri 9 Pontianak. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 9.
- Santoso, D., & Rochayati,U. (2007) Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Listrik Melalui Pembelajaran Kooperatif Teknik STAD Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT UNY. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* Vol, 16 274. Diakses dari laman.
- Sobur, A. (2009). Psikologi umum. Bandung: Pustaka Setia.
- Soeharto. (1988). Desain intruksional sebuah Pendekatan Praktis untuk Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Sofyan, H. (2015). Metodologi Pembelajaran Kejuruan. Yogyakarta: UNY Press
- Sudira, P. (2012). Filosofi & Teori Pendidikan Vokasi dan Kejuruan. Yogyakarta: UNY Press.
- Sudjana, N. (2010). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2010), HH, 39-43.
- Sulistyo, E. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan model Project Based Learning pada Standar Kompetensi Memperbaiki Radio Penerima di SMK N3 Surabaya. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 03.
- Sutikno, M.S. (2009). Belajar dan pembelajaran “upaya kreatif dalam mewujudkan Pembelajaran yang berhasil: Bandung: Prospect.
- Widiharso. (2016). Guru Pembelajar Modul Pelatihan Guru Paket Keahlian Teknik Audio Video SMK. Diterbitkan oleh, Pusat Pengembangan dan
- Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga ependidikan Bidang Otomotif dan Elektronika Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan. Jakarta.
- Zulfiardi. (2016). Pengembangan modul pembelajaran gambar teknik kelas X program keahlian teknik pemesinan di SMK Negeri 2 Klaten. *Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*. Vol, 4.