



Available online at <http://journal.stkip-andi-matappa.ac.id/index.php/histogram/index>

**Histogram : Jurnal Pendidikan Matematika 4(2), 2021, 315-329**

---

## **MODEL PjBL DENGAN LEMBAR KWL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS**

**Astri May Handayani<sup>1</sup>, Uki Suhendar<sup>2</sup>, Senja Putri Merona<sup>3</sup>**

<sup>123</sup> Universitas Muhammadiyah Ponorogo

\*Corresponding Author, Email : [astrimay18@gmail.com](mailto:astrimay18@gmail.com)

Received: 04 Juni 2020; Revised: 12 Agustus 2020; Accepted: 23 Januari 2021

---

### **ABSTRAK**

Berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang yang perlu dikembangkan di sekolah dan diharapkan guru dapat merealisasikan pembelajaran yang membuat kemampuan berpikir kreatif itu dapat berkembang. Kombinasi dari model PjBL dengan lembar kerja KWL dilakukan sebagai upaya agar kemampuan berpikir kreatif matematis semakin meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan model PjBL yang dikombinasikan dengan lembar kerja KWL dalam meningkatkan atau mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode berbentuk kajian literatur dengan cara mengumpulkan bahan tulisan dari artikel-artikel pada jurnal dan buku-buku yang membahas tentang model PjBL dan KWL. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang dikenai model PjBL dengan lembar kerja KWL dengan peserta didik yang dikenai model pembelajaran langsung dan kemampuan berpikir kreatif matematis dapat ditingkatkan dengan kombinasi dari model PjBL dengan lembar kerja KWL. Dengan tahapan-tahapan dari model PjBL yang dikombinasikan dengan lembar kerja KWL ini, dapat menjadikan peserta didik lebih paham dengan materi yang diberikan melalui proses-proses penyelesaian masalah matematika dengan pembuatan proyek ataupun karya nyata sehingga meningkatkan kreativitas peserta didik. Penggunaan lembar kerja KWL dapat mengontrol kegiatan pembelajaran menjadi lebih efisien dan sistematis serta dapat mengatasi masalah penggunaan waktu pada model PjBL supaya lebih fokus dalam kegiatan pembelajaran.

**Kata Kunci :** PjBL, lembar kerja KWL, kemampuan berpikir kreatif

---

### **ABSTRACT**

Creative thinking is a person's ability that needs to be developed in school and it's hoped that teacher can realize learning that makes creative thinking abilities develop. The combination of the PjBL model with the KWL worksheet is done as an effort to increase mathematical creative thinking abilities. This study aims to describe the PjBL model combined with the KWL worksheet in improving or influencing students' mathematical creative thinking abilities. This study uses a literature review method by collecting written material from articles in journals and books that discuss the PjBL model and KWL. The results of this study indicate that there are differences in students' mathematical creative thinking abilities that are subjected to the PjBL model with the KWL worksheet and students who are subjected to direct learning models and mathematical creative thinking abilities can be improved by a combination of the PjBL model with the KWL worksheet. With the stages of the PjBL model combined with this KWL worksheet, it can make students more familiar with the material provided through processes of solving mathematical problems by making projects or real works so as to increase students' creativity. The use of KWL worksheet can control learning activities more efficiently and systematically and can overcome the problem of using time on the PjBL model so that it's more focused in learning activities.

**Keywords:** PjBL, KWL worksheet, creative thinking skills

---

**How to Cite:** Handayani, A., Suhendar, U., & Merona, S. (2021). Model PjBL Dengan Lembar Kerja KWL Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *HISTOGRAM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2). <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v4i2.647>.

**Permalink/DO I:** <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v4i2.647>.

---

## **I. PENDAHULUAN**

Pendidikan pada abad ke-21 akan mengusung paradigma pembelajaran yang menuntut lulusannya nanti memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi yang logis, kreatif, kritis, dan inovatif. Dengan kondisi tersebut, untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada pendidikan di Indonesia sangat membutuhkan tenaga-tenaga kreatif untuk memberikan sumbangan yang bermakna. oleh karena itu, penyelenggaraan pendidikan kelak akan mampu memenuhi kebutuhan bangsa dan Negara sehingga mereka dapat berkembang.

Berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang yang perlu dikembangkan di sekolah dan diharapkan guru dapat merealisasikan pembelajaran yang membuat kemampuan berpikir kreatif itu dapat berkembang. Kemampuan berpikir kreatif tersebut dapat dilihat pada prestasi yang diperoleh dalam pembelajaran. dalam belajar matematika peserta didik biasanya menggunakan keterampilan dasar, namun dalam pemikiran tingkat tinggi seharusnya juga perlu dilakukan inovasi yang berbeda karena ini akan menjadikan tantangan belajar matematika bagi peserta didik.

Berdasarkan pertimbangan peningkatan kemampuan berpikir kreatif dalam mendukung kegiatan pembelajaran di sekolah, untuk itu dapat digunakan model pembelajaran. Model *Project Based Learning* (PjBL) merupakan pendekatan yang berpotensi mengubah kegiatan belajar pasif dengan dukungan alat dan media yang memungkinkan hasil belajar peserta didik dapat meningkat (Yam & Rossini, 2010). Sehingga model PjBL digunakan untuk membuat perencanaan, komunikasi, penyelesaian masalah, dan membuat keputusan dari masalah yang dihadapi agar kemampuan berpikir kreatif matematis dapat berkembang. Hal ini dapat menyebabkan pemikiran kreatif dan inovatif peserta didik semakin meningkat yang dapat mengarah dalam memperoleh sebuah jawaban alternatif yang berbeda dengan sebelumnya. Penggunaan waktu yang cukup lama merupakan salah satu permasalahan yang harus dihadapi saat menggunakan model PjBL.

*Know Want Learn* (KWL) merupakan sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk menghubungkan pengetahuan awal peserta didik melalui pembelajaran yang aktif (Ogle, 1986). Oleh karena itu, lembar kerja KWL dapat digunakan sebagai pengontrol kegiatan agar lebih efisien dan sistematis dalam penggunaan waktu supaya lebih fokus pada pekerjaan peserta didik. Strategi KWL ini cukup sederhana dan jelas, serta memiliki dampak yang signifikan apabila diterapkan dalam pembelajaran. Hal ini dapat diketahui berdasarkan hasil penelitian terdahulu bahwa dengan KWL pembelajaran akan lebih

efektif dan efisien serta tepat waktu sesuai yang direncanakan. Penggunaan lembar kerja KWL ini akan dikombinasikan dengan tahapan-tahapan pada model PjBL. Kombinasi dari model PjBL dengan lembar kerja KWL diharapkan dapat mengatasi masalah penggunaan waktu pada model PjBL sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dapat ditingkatkan.

Penelitian ini difokuskan untuk mendeskripsikan model PjBL yang dikombinasikan dengan lembar kerja KWL dapat meningkatkan atau mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Dengan mengkombinasikan model ini dengan lembar kerja tersebut diharapkan mampu meningkatkan kreativitas peserta didik. Kombinasi tersebut akan memberikan suasana belajar menjadi lebih menyenangkan, sehingga peserta didik dapat lebih bebas dan aktif dalam berkomunikasi serta dalam proses pembelajaran dapat berpikir kreatif dan pengalaman baru akan ditemukan.

## **II. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif berbentuk kajian literatur. Metodologi penelitiannya adalah dengan pengumpulan bahan tulisan dari artikel-artikel pada jurnal dan buku-buku yang membahas tentang model PjBL dan KWL.

## **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

#### **1. Kajian Penelitian Relevan**

Penelitian yang pertama berjudul pengaruh model PjBL (*Project Based Learning*) terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa pada materi pengelolaan lingkungan merupakan penelitian yang dilakukan oleh Milla Minhatul Maula, Jekti Prihatin, dan Kamalia Fikri (Maula, dkk., 2014). Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa pada penerapan model PjBL dengan penerapan model konvensional; pada materi pengelolaan lingkungan kelas VII di SMPN 2 Balungan Jember. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil perlakuan dengan menggunakan model PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif dibandingkan dengan perlakuan menggunakan model konvensional.

**Astri May Handayani<sup>1</sup>, Uki Suhendar<sup>2</sup>, Senja Putri Merona<sup>3</sup>**

Penelitian selanjutnya adalah penelitian oleh Hesti Noviyana (Noviyana, 2017) tentang pengaruh model *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII A semester genap SMPN 3 Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017. Hasil dari penelitian tersebut yaitu ada pengaruh model *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

Penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantu *Instagram* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X SMA Negeri 8 Surakarta pernah dilakukan oleh Rina P, Utami, Riezky M, Probosari, dan Umi Fatmawati (Utami, dkk., 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan Instagram sebagai media dapat memberikan inovasi baru pada model *Project Based Learning* dan dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL berbantu Instagram terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X SMAN 8 Surakarta.

Tien Fitriana, M. Ikhsan, dan Said Munzir (Fitriana, dkk., 2016) melakukan penelitian tentang peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa SMA melalui model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis debat. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran PBL. Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL peningkatannya lebih baik dibandingkan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional ditinjau dari seluruh siswa.

Satria Mihardi, Mara Bangun Harahap, Ridwan Abdullah Sani (Mihardi, dkk., 2013) juga melakukan penelitian tentang pengaruh model PjBL dengan lembar kerja KWL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada permasalahan fisika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PjBL dengan lembar kerja KWL terhadap kemampuan berpikir kreatif untuk memecahkan masalah pada bidang fisika. Dari penelitian tersebut menunjukkan hasil bahwa terdapat perbedaan antara model PjBL dengan lembar kerja KWL dan pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

**Astri May Handayani<sup>1</sup>, Uki Suhendar<sup>2</sup>, Senja Putri Merona<sup>3</sup>**

Sehingga model PjBL dengan lembar kerja KWL ini mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah pada bidang fisika.

## **2. Perbedaan Peserta Didik yang Dikenai Model PjBL dengan Lembar Kerja KWL dan Peserta Didik yang Dikenai Model Pembelajaran Langsung dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Berdasarkan beberapa kajian literatur tersebut, ada perbedaan peserta didik yang dikenai model PjBL dengan lembar kerja KWL dengan peserta didik yang dikenai model pembelajaran langsung dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis. Perbedaan ini dikarenakan kombinasi model PjBL dengan lembar kerja KWL lebih menekankan pembelajaran yang berkaitan dengan pembuatan proyek tertentu. Selain itu, kombinasi dari model PjBL dengan lembar kerja KWL dapat mengatasi masalah penggunaan waktu pada model PjBL sehingga pembelajaran menjadi lebih efisien dan sistematis. Pembelajaran yang berkaitan dengan pembuatan proyek inilah dapat membuat peserta didik lebih paham dengan konsep-konsep materi yang diberikan dan kreativitasnya akan meningkat. Memahami materi dengan baik tentu akan berdampak baik pada hasil belajar yang diterima peserta didik. Sedangkan untuk model pembelajaran langsung, kegiatan pembelajaran akan lebih terpaku pada guru. Hal ini dapat menyebabkan peserta didik menjadi pasif saat di kelas dan hanya dapat menerima dan mengingat apa yang sudah dipelajari serta cenderung menghafal konsep yang dijelaskan guru. Akibatnya peserta didik hanya mampu menjawab pertanyaan dengan menggunakan rumus yang telah tersedia tanpa memahaminya lebih dalam.

### **B. Pembahasan**

#### **1. Kemampuan Berpikir Kreatif**

##### **Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif**

Hasanah dan Surya (Widiana & Hernadi, 2018) mengatakan berpikir kreatif matematika merupakan kemampuan seseorang dalam menemukan solusi yang berbeda-beda dari suatu masalah matematika dengan mengetahui kualitas dari jawabannya. Sehingga menjadikan berpikir kreatif sebagai salah satu syarat agar peserta didik menjadi aktif. Menurut Noviyana (Noviyana, 2017) kemampuan berpikir kreatif dapat diartikan sebagai kemampuan yang hasilnya berupa gagasan atau ide-ide atau karya nyata dan berbeda dengan sebelumnya. Selanjutnya kemampuan berpikir kreatif didefinisikan sebagai kemampuan

**Astri May Handayani<sup>1</sup>, Uki Suhendar<sup>2</sup>, Senja Putri Merona<sup>3</sup>**

seseorang untuk memperoleh jawaban dari suatu permasalahan menantang berdasarkan ide maupun gagasan dan hasilnya dapat berupa produk (Aminullah, 2017).

Kemampuan berpikir kreatif peserta didik adalah kemampuan seseorang dalam memperoleh kemungkinan banyak jawaban operasional berdasarkan informasi dan data yang didapatkan (Sulistiarmi, 2016). Selain itu, menurut Moma (Moma, 2015) berpikir kreatif merupakan aktivitas mental dalam memperoleh solusi dari suatu permasalahan yang ada kaitannya dengan kepekaan, ide-ide, dan informasi terbaru yang perlu dipertimbangkan dan pemikiran seseorang menjadi terbuka.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis didefinisikan sebagai kemampuan yang dimiliki seseorang dalam menemukan ide dan gagasan baru untuk menyelesaikan permasalahan matematika dengan penalaran deduktif yang logis dan divergen. Selain itu, dari kemampuan tersebut dapat dihasilkan suatu gagasan maupun karya nyata berupa produk yang belum ada sebelumnya.

#### **Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif**

Kemampuan berpikir kreatif menurut Munandar (Fitriarosah, 2016) memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

1) Berpikir Dengan Lancar (*Fluency*)

Berpikir dengan lancar yaitu kemampuan dalam memperoleh banyak jawaban, pendapat, memberikan banyak saran maupun cara untuk beberapa hal dan meninjau jawaban lain.

2) Berpikir Dengan Luwes (*Flexibility*)

Berpikir dengan luwes yaitu kemampuan dalam mengutarakan banyak jawaban, gagasan, ataupun pernyataan bervariasi, mampu mengetahui solusi dari pandangan yang berbeda dan dapat memperbaiki strategi dalam mendapatkan solusi dari suatu permasalahan.

3) Berpikir Orisinal (*Originality*)

Berpikir orisinal yaitu kemampuan dalam menciptakan gagasan terbaru yang inovatif, meninjau cara yang tidak wajar untuk mengekspresikan dirinya, dan dapat melahirkan kolaborasi yang tidak wajar.

4) Berpikir Secara Terperinci (*Elaboration*)

**Astri May Handayani<sup>1</sup>, Uki Suhendar<sup>2</sup>, Senja Putri Merona<sup>3</sup>**

Berpikir secara terperinci yaitu kemampuan dalam mengembangkan, mengeluarkan sebuah ide ataupun gagasan maupun produk dan memerinci secara keseluruhan dari situasi supaya lebih menarik.

Berdasarkan indikator tersebut, kemampuan berpikir kreatif matematis dapat ditingkatkan dengan membiasakan peserta didik menemukan banyak cara atau penyelesaian dari suatu masalah, menghasilkan gagasan yang bervariasi, melahirkan gagasan baru yang unik, dan mengembangkan sebuah ide secara detail sehingga lebih menarik.

## **2. *Project Based Learning***

### ***Pengertian Project Based Learning***

*Project Based Learning* (PjBL) dapat diartikan sebagai model pembelajaran inovatif yang pusatnya pada peserta didik (*student centered*), dimana peserta didik diberikan peluang untuk berkerja dengan bebas saat mengonstruksi belajar dalam pemecahan masalah, mengambil keputusan, meneliti, mempresentasikan melalui kerja proyek, dan menghasilkan proyek karya peserta didik bernilai realistik, dan guru ditempatkan sebagai fasilitator dan motivator (Aminullah, 2017). Menurut Thomas (Gülbahar & Tinmaz, 2006) *Project Based Learning* dapat didefinisikan sebagai model yang mengatur pembelajaran melalui proyek tertentu. Proyek yang dimaksudkan disini adalah tugas yang diberikan oleh guru dan berupa masalah menantang, keterlibatan peserta didik dalam merancang, menyelesaikan masalah, menyelidiki aktivitas atau memberikan keputusan, memberikan hak pada peserta didik secara bebas selama periode waktu tertentu, puncaknya adalah hasil proyek atau presentasi yang nyata.

Menurut Sani (Sani, 2015) *Project Based Learning* adalah suatu pembelajaran yang berguna untuk mengatasi masalah di dunia nyata dalam aktivitas jangka panjang dengan ketetlibatan peserta didik dalam perancangan proyek, pembuatan produk dan penampilan produk yang dihasilkan. Selanjutnya menurut Kosasih (Kosasih, 2014) *Project Based Learning* dapat didefinisikan sebagai model pembelajaran yang tujuannya untuk membuat kegiatan atau proyek tertentu. Sedangkan menurut Fitriana, dkk (Fitrina et al., 2016) *Project Based Learning* (PjBL) merupakan penugasan kompleks yang didasarkan pada pertanyaan-pertanyaan atau permasalahan tertentu, keterlibatan peserta didik dalam mendesain atau merancang, menyelesaikan masalah, mengambil keputusan atau aktivitas eksplorasi, memberi kesempatan bagi peserta didik

**Astri May Handayani<sup>1</sup>, Uki Suhendar<sup>2</sup>, Senja Putri Merona<sup>3</sup>**

untuk bekerja dengan bebas dalam periode waktu tertentu, dan akhirnya akan menghasilkan karya yang nyata atau berupa presentasi produk.

Dari berbagai pendapat beberapa ahli tersebut diperoleh kesimpulan bahwa *Project Based Learning* (PjBL) merupakan suatu model yang menitikberatkan pada aktivitas peserta didik supaya prinsip atau konsep mudah dipahami dengan melakukan eksplorasi mendalam tentang suatu permasalahan, menemukan solusi yang relevan dan akan diaplikasikan dalam kegiatan proyek, sehingga kegiatan pembelajaran yang dialami peserta didik menjadi bermakna dengan membangun pengetahuannya sendiri. Model *Project Based Learning* memperkenankan peserta didik untuk dapat bekerja sama dalam kelompok sehingga menghasilkan karyanya yang diperoleh dari masalah kehidupan sehari-hari.

Dengan penerapan model PjBL, diharapkan konsep yang dibangun peserta didik dengan pengetahuannya sendiri dapat lebih mudah dipahami sehingga kemampuan berpikir kreatif dapat ditingkatkan melalui pembuatan proyek.

### **Karakteristik *Project Based Learning***

Karakteristik *Project Based Learning* menurut *Buck Institute for Education* (Hosnan, 2014) adalah sebagai berikut.

- 1) Melibatkan peserta didik dalam pengambilan keputusan pada kerangka kerja yang ditentukan.
- 2) Memcahkan suatu permasalahan atau tantangan yang belum pasti memiliki jawaban.
- 3) Menemukan solusi dengan cara merancang proses yang akan digunakan peserta didik.
- 4) Mendorong peserta didik dalam memecahkan masalah dengan cara berpikir kritis dengan mengkolaborasikannya serta mengkomunikasikannya dengan berbagai macam cara.
- 5) Mengumpulkan informasi yang telah dicari dan dikelola peserta didik akan dipertanggungjawabkan.
- 6) Mengundang pakar-pakar atau ahli dalam bidang proyek sebagai guru yang akan memberikan pencerahan peserta didik pada sesi-sesi tertentu.
- 7) Selama proyek dikerjakan guru terus-menerus melakukan evaluasi.
- 8) Kegiatan refleksi dilakukan untuk melihat proses maupun hasil yang telah dilakukan peserta didik.

**Astri May Handayani<sup>1</sup>, Uki Suhendar<sup>2</sup>, Senja Putri Merona<sup>3</sup>**

9) Guru mengevaluasi kualitas produk dari akhir proyek yang dipresentasikan di depan kelas.

10) Mengkondisikan suasana dalam kelas dengan toleransi secara penuh terhadap perubahan dan kesalahan, serta adanya dorongan umpan balik dan revisi.

Dari 10 karakteristik PjBL tersebut, sangat dimungkinkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dapat ditingkatkan. Dikarenakan model PjBL dapat menyelesaikan suatu masalah kehidupan sehari-hari dengan melatih peserta didik untuk berpikir dengan lancar, luwes, orisinal dan berpikir secara terperinci.

#### **Langkah-langkah *Project Based Learning***

Menurut Sani (Sani, 2015) tahapan dari model PjBL yang dapat dilakukan antara lain:

##### 1) Menyajikan Permasalahan

Guru mengajukan permasalahan dalam bentuk pertanyaan yang dapat memotivasi belajar peserta didik. Permasalahan tersebut adalah masalah kehidupan sehari-hari dan membutuhkan penyelidikan mendalam.

##### 2) Membuat Perencanaan

Guru memerlukan perencanaan standar kompetensi yang dianalisis saat membahas suatu masalah. Konsep penting dalam kurikulum sebaiknya terdapat pada kompetensi yang dikaji. Peserta didik harus terlibat dalam bertanya, pembuatan rencana, dan kelengkapan rencana kegiatan proyek. Dalam tahapan ini guru dan peserta didik akan terlibat dalam mencurahkan pendapat yang akan mendukung proses bertanya dan mencari solusi untuk menyelesaikan masalah.

##### 3) Menyusun Penjadwalan

Guru dan peserta didik harus menyusun jadwal pelaksanaan proyek yang telah disepakati. Jadwal pelaksanaan proyek tersebut memuat tahapan-tahapan pengerjaan proyek dan acuan capaian tiap pertemuan di kelas.

##### 4) Monitor Pembuatan Proyek

Guru harus memonitor dan memfasilitasi proses pelaksanaan pekerjaan peserta didik sedikitnya dua tahapan yang mereka lakukan (*checkpoint*). Jika diperlukan, guru dapat memberikan kesempatan untuk peserta didik praktik di laboratorium sekolah atau fasilitas lainnya. Guru juga perlu membimbing

**Astri May Handayani<sup>1</sup>, Uki Suhendar<sup>2</sup>, Senja Putri Merona<sup>3</sup>**

proses pelaksanaan proyek, serta melakukan instruksi dan menyediakan rubrik pada setiap konten pembelajaran.

5) Melakukan Penilaian

Guru menilai proyek secara otentik dengan menggunakan beberapa variasi jenis penilaian yang diselesaikan dalam waktu tertentu. Untuk mengetahui pemahaman peserta didik, kemampuan dalam mengimplementasikan, kemampuan dalam menyelidiki, dan kemampuan dalam menerapkan suatu keterampilan dalam pembuatan proyek atau karya yang diperlakukan penilaian ini.

6) Mengevaluasi

Mengevaluasi diartikan sebagai pemberian kesempatan peserta didik dalam merefleksi suatu pembelajaran yang dilakukan baik individu ataupun berkelompok. Peserta didik saling berbagi pengalaman dan perasaan, berdiskusi apa yang perlu diubah dan tidak perlu diubah, serta berbagai ide mengarah pada pertanyaan dan pencarian solusi baru.

### **3. Lembar Kerja *Know Want Learn***

#### **Pengertian *Know Want Learn***

Ogle (Mihardi, dkk., 2013) mengungkapkan bahwa *Know Want learn* (KWL) merupakan strategi yang menyediakan struktur kegiatan dan membangun pengetahuan yang dimilikinya, menetapkan tujuan untuk meringkas apa yang dipelajari. Strategi ini berguna untuk refleksi, evaluasi pengalaman belajar, dan digunakan untuk menilai.

Menurut Harsono, A.S. R., dkk (Harsono, dkk., 2012) strategi KWL merupakan strategi untuk membaca dengan tahapan apa yang sudah diketahui (K), apa yang dipelajari (W), dan apa yang telah dipelajari (L). Pengembangan dari strategi ini dapat membantu guru dalam menumbuhkan latar belakang pengetahuan dan minat peserta didik pada suatu topik. Selain itu, strategi KWL dapat dilakukan dengan tiga langkah, yaitu menemukan latar belakang pengetahuan peserta didik dengan cara *brainstorming*, menetapkan beberapa hal yang diketahui peserta didik dengan cara menulis pertanyaan yang ada kaitannya dengan sesuatu yang akan dibaca, dan terakhir menetapkan berbagai hal yang telah dipelajari peserta didik dengan cara menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan sebelumnya.

#### **Langkah-Langkah *Know Want Learn***

**Astri May Handayani<sup>1</sup>, Uki Suhendar<sup>2</sup>, Senja Putri Merona<sup>3</sup>**

Menurut Mihardi (Mihardi, dkk., 2013) langkah-langkah KWL antara lain.

- 1) Memilih sebuah topik dan menggambar tabel dengan tiga kolom dan dua baris, baris pertama berisi judul dan baris kedua untuk mencatat. Kolom pertama diberi judul K: "*What I Know*", kolom kedua diberi judul W: "*What I Want To Know*", dan kolom ketiga L: "*What I Learned*".
- 2) Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan apa yang sudah mereka ketahui pada topik yang dipilih. Kemudian ide yang diperoleh dituliskan pada kolom K "*What I Know*".
- 3) Peserta didik diminta menyusun daftar apa yang ingin dipelajari atau pertanyaan yang akan mereka dijawab pada kolom W "*What I Want To Know*". Kemudian peserta didik mencari jawaban secara aktif atas pertanyaan mereka sendiri untuk memverifikasi pengetahuan mereka.
- 4) Selanjutnya peserta didik mendiskusikan dan mencatat apa yang sudah mereka pelajari pada kolom L, dengan memperhatikan pertanyaan W. Kemudian memberi kesempatan bagi peserta didik untuk menggunakan strategi secara berkelompok dan secara mandiri. Kolom L dapat juga berfungsi sebagai catatan untuk ditinjau atau direvisi.

#### **4. Model *Project Based Learning* dengan Lembar Kerja *Know Want Learn***

Model PjBL dengan lembar kerja KWL merupakan model PjBL yang dikembangkan dengan cara menggabungkan lembar kerja KWL dalam penerapan model PjBL dalam proses pembelajaran. Tahapan dalam model PjBL disesuaikan dengan aktivitas peserta didik untuk menggunakan lembar kerja KWL. Dengan kombinasi tersebut pembelajaran model PjBL akan lebih efektif dan efisien. Selain itu, tujuan pembelajaran dari kombinasi tersebut akan tercapai dan sesuai dengan yang direncanakan yaitu penggunaan waktu menjadi lebih efisien dan sistematis. Oleh karena itu, lembar kerja KWL dapat membuat peserta didik tetap fokus pada susunan rencana proyek dan akan menghasilkan suatu produk atau karya sebagai hasil dari proses berpikir kreatif.

Menurut Mihardi, dkk (Mihardi, dkk., 2013) penggunaan lembar kerja KWL dapat dimasukkan dalam langkah pertama hingga langkah keenam pada model PjBL. Proses pengendaliannya dikombinasikan dengan ketentuan KWL. Istilah KWL disesuaikan dengan langkah-langkah model PjBL berdasarkan tujuan masing-masing istilah lembar kerja KWL. Penempatan lembar kerja KWL dengan model PjBL secara bertahap sebagai berikut:

**Astri May Handayani<sup>1</sup>, Uki Suhendar<sup>2</sup>, Senja Putri Merona<sup>3</sup>**

**Tabel 1.** Tahapan PjBL dengan Lembar Kerja KWL

No	Tahapan PjBL	Aspek KWL
1.	Menyajikan permasalahan	K ( <i>Know</i> )
2.	Membuat perencanaan	“Apa yang kalian ketahui?”
3.	Menyusun penjadwalan	
4.	Monitor pembuatan proyek	W ( <i>Want</i> )
		“Apa yang kalian butuhkan atau yang ingin kalian ketahui?”
5.	Melakukan penilaian	L ( <i>Learn</i> )
6.	mengevaluasi	“Apa yang telah kalian pelajari?”

Penerapan dari tahapan PjBL dengan lembar kerja KWL dalam pembelajaran pada langkah pertama adalah menyajikan permasalahan yang diberikan guru, perencanaan kegiatan pembuatan proyek, dan jadwal pelaksanaan proyek peserta didik pada ketiga tahapan ini dapat menggunakan aspek K (*Know*) “Apa yang kalian ketahui?” peserta didik dapat menuliskan apa yang mereka ketahui pada kolom K untuk mengidentifikasi permasalahan yang diberikan guru, selanjutnya dari identifikasi tersebut peserta didik dapat membuat perencanaan pembuatan proyek untuk mencari solusi dari permasalahan yang diberikann, dan menyusun jadwal pelaksanaan proyek atau tahapan-tahapan dari pengerjaan proyek.

Langkah selanjutnya adalah memonitor pembuatan proyek. Pada tahapan ini digunakan aspek W (*What*) “Apa yang kalian butuhkan atau yang ingin kalian ketahui?”, peserta didik dapat membuat daftar apa saja yang ingin dipelajari atau pertanyaan yang akan mereka jawab pada kolom W. guru juga perlu membimbing proses pelaksanaan kegiatan pembuatan proyek.

Langkah terakhir adalah melakukan penilaian dan evaluasi. Pada tahapan ini digunakan aspek L (*Learn*) “Apa yang telah kalian pelajari?”, peserta didik mencatat hasil apa yang telah dipelajari pada kolom L. Selanjutnya hasil proyek peserta didik akan dinilai oleh guru dengan menggunakan beberapa variasi jenis penilaian. Kemudian peserta didik diberikan kesempatan untuk merefleksi pembelajaran yang dilakukan, peserta didik saling berbagi pengalaman, berdiskusi, dan berbagi ide yang mengarah pada pertanyaan dan pencarian solusi baru.

Dari langkah-langkah model PjBL dengan lembar kerja KWL tersebut, kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik semakin meningkat. Dikarenakan model PjBL yang digunakan dengan lembar kerja KWL dapat menjadikan peserta didik lebih paham akan materi yang sudah dipelajari melalui

**Astri May Handayani<sup>1</sup>, Uki Suhendar<sup>2</sup>, Senja Putri Merona<sup>3</sup>**

proses-proses penyelesaian masalah matematika dengan pembuatan proyek sehingga dihasilkan suatu produk dan kreativitas peserta didik akan meningkat. Selain itu, peningkatan kreativitas peserta didik diukur menggunakan indikator kemampuan berpikir kreatif, diantaranya berpikir dengan lancar, luwes, orisinal dan berpikir secara terperinci. Selain itu, penggunaan lembar kerja KWL dapat mengontrol kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efisien dan sistematis, serta dapat mengatasi masalah penggunaan waktu pada model PjBL supaya lebih fokus dalam kegiatan pembelajaran peserta didik.

#### **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **A. Kesimpulan**

Kemampuan berpikir kreatif dapat ditingkatkan atau dipengaruhi dengan membiasakan peserta didik supaya dapat menciptakan gagasan atau ide baru untuk mencari solusi dari suatu permasalahan matematika sehingga menjadikan peserta didik lebih memahami materi yang diberikan. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran seperti ini merupakan langkah yang tepat dalam melatih peserta didik supaya dapat menghasilkan suatu karya agar kemampuan berpikir kreatif peserta didik meningkat. Model PjBL merupakan salah satu model yang dapat mendukung kegiatan belajar mengajar matematika di sekolah. Dengan dukungan alat dan media dalam model ini, harapannya peserta didik mampu untuk berpikir kreatif dalam mengubah cara belajar mengajar yang pasif menjadi lebih aktif sehingga memungkinkan hasil belajarnya semakin meningkat. Berdasarkan karakteristik PjBL, sangat dimungkinkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dapat ditingkatkan. Dikarenakan model PjBL dapat menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan nyata dengan melatih peserta didik untuk berpikir dengan lancar, luwes, orisinal dan berpikir secara terperinci. Dengan tahapan-tahapan model PjBL yang dikombinasikan dengan lembar kerja KWL, kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik semakin meningkat. Dikarenakan model PjBL yang digunakan dengan lembar kerja KWL dapat menjadikan peserta didik lebih paham dengan materi yang sudah dipelajari melalui proses-proses penyelesaian masalah matematika dengan pembuatan proyek sehingga dihasilkan suatu produk dan kreativitas peserta didik akan meningkat. Selain itu, peningkatan kreativitas peserta didik diukur menggunakan indikator kemampuan berpikir kreatif, diantaranya berpikir dengan lancar, luwes, orisinal dan berpikir secara terperinci. Selain itu, penggunaan lembar kerja KWL dapat mengontrol kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efisien dan sistematis,

serta dapat mengatasi masalah penggunaan waktu pada model PjBL supaya lebih fokus dalam kegiatan pembelajaran peserta didik.

**B. Saran**

Untuk tindak lanjut pelaksanaan penelitian ini disarankan dengan melakukan penelitian dengan metode penelitian yang lain, yang meneliti pengaruh model PjBL dengan lembar kerja KWL terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis secara praktis. Selain kemampuan berpikir kreatif mungkin ada faktor lain yang dapat dipengaruhi dengan kombinasi model PjBL dengan lembar kerja KWL, maka dapat diteliti.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aminullah. (2017). Kajian Penggunaan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidik Dan Pengembang Pendidikan Indonesia*.
- Fitriarosah, N. (2016). Pengembangan Instrumen Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, 1*, 243–250.
- Fitrina, T., Ikhsan, M., & Munzir, S. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematis Siswa SMA melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Debat. *Jurnal Didaktik Matematika, 3*(1), 87–95.
- Gülbahar, Y., & Tinmaz, H. (2006). Implementing project-based learning and E-portfolio assessment in an undergraduate course. *Journal of Research on Technology in Education*. <https://doi.org/10.1080/15391523.2006.10782462>
- Harsono, A. S. R., Fuady, A., & Saddhono, K. (2012). Pengaruh Strategi Know Want To Learn (KWL) Dan Minat Membaca Terhadap Kemampuan Membaca Intensif Siswa SMP Negeri Di Temanggung. *Jurnal Penelitian Bahasa, Sastra Indonesia, Dan Pengajarannya, 1*(1), 142–152.
- Hosnan, M. (2014). Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013. In *Bogor: Ghalia Indonesia*.
- Kosasih, E. (2014). Strategi belajar dan pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013. In *Bandung: Yrama Widya*.
- Maula, M. M., Prihatin, J., & Fikri, K. (2014). Pengaruh Model PjBL ( Project-Based Learning ) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*.
- Mihardi, S., Harahap, M. B., & Sani, R. A. (2013). The Effect of Project Based Learning

**Astri May Handayani<sup>1</sup>, Uki Suhendar<sup>2</sup>, Senja Putri Merona<sup>3</sup>**

Model with KWL Worksheet on Student Creative Thinking Process in Physics Problems. *Journal of Education and Practice*.

Moma, L. (2015). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa Smp. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*.

Noviyana, H. (2017). PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA. *JURNAL E-DuMath*. <https://doi.org/10.26638/je.455.2064>

RINA PUTRI UTAMI, R. M. P. U. F. (2015). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBANTU INSTAGRAM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X SMA NEGERI 8 SURAKARTA. *Bio-Pedagogi*.

Sani, R. A. (2015). *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Bumi Aksara.

Sulistiarmi, W. (2016). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI-IPA pada Mata Pelajaran Fisika SMA Negeri Se-kota Pati*. Universitas Negeri Semarang.

Widiana, Z. R. W., & Hernadi, J. (2018). ANALISIS PENERAPAN TEKNIK BRAINSTORMING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *EDUPEDIA*. <https://doi.org/10.24269/ed.v2i2.182>

Yam, S., & Rossini, P. (2010). *Implementing A Project-Based Learning Approach In An Introductory Property Course*. PRRES.