



INTERNATIONAL JOURNAL OF  
EDUCATION, PSYCHOLOGY  
AND COUNSELLING  
(IJEPC)

[www.ijepec.com](http://www.ijepec.com)



PEMBELAJARAN BERASASKAN PROJEK (PBP): 'MY  
ROLLER-COASTER' TERHADAP TAHAP KEYAKINAN MURID  
DALAM PEMBELAJARAN SAINS DI SEKOLAH MENENGAH  
KEBANGSAAN

*PROJECT-BASED LEARNING (PBP): 'MY ROLLER-COASTER' ON STUDENTS'  
CONFIDENCE LEVEL IN SCIENCE LEARNING IN SEKOLAH MENENGAH  
KEBANGSAAN*

Sudina @ Sulina Sonte<sup>1\*</sup>, Sabariah Sharif<sup>2</sup>, Hairul Faeizi Lokman<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fakulti Psikologi dan Pendidikan, Universiti Malaysia Sabah, Malaysia  
Email: [suelyna1967@gmail.com](mailto:suelyna1967@gmail.com)

<sup>2</sup> Fakulti Psikologi dan Pendidikan, Universiti Malaysia Sabah, Malaysia  
Email: [sabariah@ums.edu.my](mailto:sabariah@ums.edu.my)

<sup>3</sup> IPG Kampus Ilmu Khas (IPGKIK), Malaysia  
Email: [hairulfaiezi@ipgkik.edu.my](mailto:hairulfaiezi@ipgkik.edu.my)

\* Corresponding Author

**Article Info:**

**Article history:**

Received date: 11.01.2022

Revised date: 25.01.2022

Accepted date: 09.02.2022

Published date: 15.03.2022

**To cite this document:**

Sonte, S., Sharif, S., & Lokman, H. F. (2022). Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP): 'My Roller-Coaster' Terhadap Tahap Keyakinan Murid Dalam Pembelajaran Sains Di Sekolah Menengah Kebangsaan. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 7 (45), 250-258.

**DOI:** 10.35631/IJEPC.745020

**Abstrak:**

Cabaran besar yang sering dihadapi oleh murid berpendapat kurangnya tahap keyakinan dan kesukaran untuk memahami subjek yang bersifat abstrak dengan pendekatan pembelajaran secara konvensional. Kajian ini adalah untuk menganalisis tahap keyakinan murid terhadap mata pelajaran Sains KSSM di Sekolah Menengah Kebangsaan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berasaskan projek (PBP): 'My Roller-Coaster'. Sampel kajian melibatkan 10 orang murid tingkatan 3 di Sekolah Menengah Kebangsaan. Kaedah kajian ini adalah secara kualitatif berdasarkan pemerhatian dan temu bual separa berstruktur terhadap respon dan tingkah laku murid menggunakan skrip jawapan yang ditulis oleh responden dan juga rakaman temu bual pengkaji sebagai data dan ditranskripsikan menjadi dokumen bertulis. Kajian ini menunjukkan antara masalah yang kerap dibincangkan ialah murid yang tidak menjawab soalan dengan lengkap ialah disebabkan rasa bosan, malas berusaha dan kurang keyakinan murid untuk menjawab soalan berkaitan sub topik Prinsip Keabadian Tenaga. Penyelidik mendapati dengan pendekatan PBP secara 'hands-on' dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi subjek Sains dapat meningkatkan tahap keyakinan murid dalam menjawab semua soalan sub topik Prinsip Keabadian Tenaga. Kajian lanjutan boleh

This work is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



dilaksanakan berkaitan pendekatan PBP terhadap kemahiran komunikasi murid dan juga penguasaan guru.

**Kata Kunci:**

Pembelajaran Berasaskan Projek, Kaedah Kualitatif, Prinsip Keabadian Tenaga.

**Abstract:**

A major challenge often faced by students is the lack of confidence level and difficulty in understanding subjects that are abstract in nature with conventional learning approaches. This study is to analyze the level of students' confidence in the subject of Science KSSM in Sekolah Menengah Kebangsaan by using a project-based learning approach (PBP): 'My Roller-Coaster'. The study sample involved 10 form 3 students in Sekolah Menengah Kebangsaan. The method of this study is qualitatively based on observations and partial -structured interviews on students' responses and behaviors using answer scripts written by respondents and also recordings of researcher interviews as data and transcribed into written documents. This study shows that among the problems that are often discussed is that students who do not answer the question completely is due to boredom, laziness and lack of confidence of students to answer questions related to the sub -topic of the Principle of Conservation of Energy. Researchers found that with the PBP approach as a 'hands-on' in the teaching and learning process for Science subjects can increase the level of students' confidence in answering all questions on the sub-topic of the Principle of Conservation of Energy. Further research can be carried out related to the PBP approach to students' communication skills as well as teacher mastery.

**Keywords:**

Project Based Learning, Qualitative Methods, Principles of Conservation of Energy

## Pendahuluan

Pembelajaran berfikir merupakan suatu strategi PdP yang sangat diutamakan dalam kurikulum sains. Pembelajaran berfikir adalah satu proses pemerolehan dan penguasaan kemahiran dan ilmu pengetahuan yang dapat mengembangkan minda seseorang murid ke tahap yang optimum. Selain itu, pembelajaran berfikir dapat mencetuskan pelbagai pendekatan pembelajaran seperti inkuiri, konstruktivisme, pembelajaran kontekstual dan pembelajaran masteri. Perancangan aktiviti dalam pembelajaran berfikir mestilah yang dapat mencetuskan pemikiran kritis dan kreatif murid dan bukan berbentuk rutin. Juseru itu murid perlu sedar secara eksplisit kemahiran berfikir dan strategi berfikir yang digunakan dalam pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran konstruktivisme mencadangkan murid belajar sesuatu apabila mereka membina pemahaman mereka sendiri. Ini dapat dilaksanakan dengan berkesan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berasaskan projek (PBP) di mana guru mengambil kira pengetahuan sedia ada murid. Seterusnya pembelajaran juga adalah hasil usaha murid itu sendiri dan pembelajaran berlaku bila murid dapat menghubungkan idea asal dengan idea baru bagi menstrukturkan semula idea mereka. Di samping itu murid berpeluang bekerjasama, berkongsi idea dan pengalaman serta membuat refleksi pembelajaran sendiri. Kerja projek yang dihasilkan sendiri oleh murid dapat meningkatkan kefahaman dan keyakinan murid dan

dalam menjawab semua soalan berkaitan dengan sub topik melalui sesi pembentangan dalam bilik darjah Bersama guru dan rakan-rakan yang lain.

Berdasarkan beberapa kajian yang telah dilakukan mendapati pembelajaran secara konvensional secara umumnya merupakan faktor penyebab murid menjadi kurang aktif (Alavi, Sail, dan Awang, 2013; Omar, Taib, dan Basri, 2012). Namun, menurut Habók dan Nagy (2016), kebanyakan guru tidak memahami asas PBP seperti mengekalkan disiplin murid dan bertindak sebagai fasilitator. Hal ini menghadkan interaksi guru dan murid untuk meneroka proses penghasilan projek dengan lebih berstruktur.

Pembelajaran secara tidak berpandu boleh membawa kepada murid menjadi kurang motivasi dan keyakinan diri yang rendah. Perkara ini boleh menyebabkan murid terutamanya dalam mata pelajaran yang sub topiknya berkonsepkan fizik akan menjadi tidak bersemangat dalam menjawab soalan. Implikasi ini akan berterusan dan boleh membawa kepada kurangnya kefahaman serta kegagalan murid dalam mendapat keputusan yang cemerlang.

Dalam pengajaran dan pembelajaran sub topik Prinsip Keabadian Tenaga yang berkonsepkan Fizik, minat murid menjadi penyumbang kepada kecenderungan mereka untuk menjawab soalan yang diberikan dengan baik. Menurut Che'Rus dan Azman (2017), pihak institusi dan guru perlu sentiasa menanam minat dalam diri murid kerana perkara ini memainkan peranan yang penting dalam pelajaran. Begitu juga dengan pendapat Schiefele (1991), di mana minat sering kali dikaitkan dengan potensi, motivasi intrinsik, keyakinan diri dan pembinaan kemahiran. Untuk menarik minat dan keyakinan murid, guru perlu mempelbagaikan kaedah penyampaian pengajaran seperti mempelbagaikan aktiviti berpandu, belajar dalam kumpulan, dan pembelajaran berpusatkan murid. Oleh yang demikian satu kajian perlu dilakukan bagi mengkaji pendekatan pembelajaran berasaskan projek (PBP): *'My Roller-Coaster'* bagi subjek Sains KSSM dalam sub topik Prinsip Keabadian Tenaga untuk meningkatkan tahap keyakinan murid di sekolah menengah kerajaan.

### **Definisi Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP)**

Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) pada tahun 2006 telah memperkenalkan kaedah Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP). Program pengenalan PBP ini adalah bertujuan untuk menggalakkan inovasi dalam proses pengajaran dan pembelajaran dengan mengintegrasikan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) (Bahagian Teknologi Pendidikan, 2006). Pembelajaran berasaskan projek ini mempunyai takrifan yang berbeza mengikut perspektif pengkaji yang berminat dengan kaedah ini. Ini masih menjadi perdebatan hingga saat ini kerana definisi yang berbeza datang dari pelbagai bidang kajian yang berbeza pula. Pembelajaran Berasaskan Projek merupakan model pendidikan yang memberikan keutamaan pada projek dalam pengajaran dan pembelajaran (Veeratomy, 2010). Nation (2008) menyatakan bahawa pembelajaran berasaskan projek ini merupakan satu kaedah instruksional yang menggalakkan murid membina kemahiran dan mendapatkan ilmu melalui projek, pembelajaran koperatif dan teknik *"hands on"*. Pembelajaran Berasaskan Projek ini dipersetujui kerana ianya berasaskan soalan yang bermakna, menggalakkan murid berfikir secara mendalam dan menambahkan rasa ingin tahu dalam kalangan murid (Blumenfeld et al., 1991). Tal et al., (2006) pula menegaskan bahawa pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan projek membolehkan murid meluaskan pengalaman pembelajaran mereka di luar bilik darjah yang berkaitan dengan komuniti dan keluarga. Ini menunjukkan bahawa pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan Pembelajaran Berasaskan Projek ini haruslah berkaitan dengan apa yang berlaku

dalam kehidupan harian murid yang bertujuan untuk memudahkan mereka mengaitkannya dengan projek yang dibuat melalui pendekatan ini.

### Definisi Tahap Keyakinan Murid

Keyakinan adalah merupakan elemen utama yang mempengaruhi persepsi, kesediaan dan juga kerjasama murid dalam melibatkan diri dengan aktiviti pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah. Dalam pada itu, murid merupakan faktor utama kejayaan pembelajaran dan bukannya bergantung kepada faktor-faktor luaran yang lain (Ghazali et al., 2011). Tanggungjawab untuk menguasai pembelajaran didapati diletakkan kepada diri murid sendiri tanpa membabitkan faktor-faktor luaran seperti faktor guru atau pensyarah dan faktor nasib. Mereka menyatakan bahawa murid seharusnya mempunyai minat, berdisiplin, bersikap positif dan berusaha bersungguh-sungguh semasa belajar. Kajian yang dijalankan oleh Ting, Mahadhir dan Banggan (2014), juga melihat sisi yang sama dengan para murid dalam sistem PTV mempunyai keyakinan diri agak rendah (merujuk kepada motivasi intrinsik) dan kemajuan yang perlahan yang mempengaruhi pencapaian dalam menjalankan projek akhir sekalipun dikawal oleh penyelia.

Hasil tinjauan awal pengkaji, mendapati bahawa wujud masalah dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran sains khususnya kepada guru dan murid bagi sub topik Prinsip Keabadian Tenaga. Petikan temu bual berikut merupakan maklum balas atau refleksi awal yang dinyatakan oleh guru dan murid :

#### Refleksi Awal Guru Sebelum Intervensi PdP :

1. Guru 1 :“Sub topik 7.3 ini agak susah untuk mengajar murid kerana segelintir murid susah ‘visualize the concept’ dan mengaplikasikannya dalam kehidupan seharian...”(TBG1B4)
2. Guru 2 :“Murid yang lemah akan berasa malas untuk berfikir bagi menentukan perubahan bentuk tenaga pada kedudukan tertentu kerana golongan murid lemah dalam pemikiran secara analitik.”(TBG1B7)
3. Guru 3 :“Respon murid untuk menjawab soalan sub topik ini adalah kurang memberangsangkan kerana belum dapat menguasai konsep prinsip keabadian tenaga dengan sepenuhnya.(TBG1B13)

#### Refleksi Awal Murid Sebelum Intervensi PdP :

1. Murid 1 :“Emmm...susahlah cikgu, faham sikit-sikit saja cikgu...”(TBM1B3)
2. Murid 2 :“Susah mau ingatlah cikgu, saya tak pandai mau tulis...ingat separuh-separuh saja...”(TBM1B6)
3. Murid 3 :“Ada yang boleh jawab tapi tidak pasti jawapan betul atau tidak...ada juga yang saya tidak jawab dan ada juga yang saya teka saja jawapannya...” (TBM1B9)

### Objektif Kajian

Objektif kajian ini ialah untuk melihat pendekatan Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP): ‘My Roller-Coaster’ terhadap tahap keyakinan murid dalam pembelajaran Sains di Sekolah Menengah Kebangsaan bagi sub topik Prinsip Keabadian Tenaga dalam mata pelajaran Sains KSSM Tingkatan 3.

## Metodologi

Kajian ini merupakan penyelidikan asas untuk melihat pelaksanaan pendekatan pembelajaran berasaskan projek (PBP) : *'My Roller-Coaster'* bagi mata pelajaran Sains KSSM Tingkatan 3 dalam proses pengajaran dan pembelajaran sains sebagai usaha meningkatkan tahap keyakinan murid terhadap sub topik Prinsip Keabadian Tenaga. Pengkaji menggunakan rekabentuk kualitatif yang melibatkan kaedah pemerhatian dan penerokaan serta temubual separa berstruktur. Hancock (1998) menyatakan terdapat dua kebaikan dalam kaedah pemerhatian iaitu (i) membolehkan pengkaji melihat situasi secara menyeluruh dan dalam konteks penyelidikan, dan (ii) pemerhatian adalah terbuka kepada penggunaan peralatan rakaman visual dan audio. Pendekatan kualitatif didasari oleh andaian bahawa makna atau realiti sesuatu fenomena merupakan dibina secara sosial oleh para pelaku yang terlibat dalam fenomena yang dikaji. Setiap makna atau pengetahuan yang diperoleh dalam kajian-kajian kualitatif merupakan bersifat holistik, pelbagai dimensi dan dinamik (Merriam 2009).

Pengkaji sendiri merupakan instrumen utama dalam kajian ini. Pemerhatian ini dibuat ke atas 10 murid tingkatan 3. Murid ini adalah terdiri daripada kelas 3 Dinamik dan 3 Efektif bagi sesi tahun 2020. Murid yang dipilih telah mengikuti pendekatan pembelajaran berasaskan projek (PBP) sebagai intervensi semasa proses pengajaran dan pembelajaran bab 7 Tenaga dan Kuasa dalam sub topik 7.3 Prinsip Keabadian Tenaga. Seramai 20 orang murid diambil sebagai sampel bagi kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan bagi melihat tahap pencapaian murid sebelum dilaksanakan pemerhatian dan temubual terhadap 6 orang murid bagi melihat tahap keyakinan murid dan membantu pengkaji memperolehi data. Senarai semak pemerhatian dan sesi temu bual separa berstruktur digunakan untuk semakan semula apa yang diperhatikan untuk mendapatkan hasil pemerhatian dan hasil sesi temu bual separa.

Data yang diperoleh kemudiannya dianalisis secara deskriptif dan ditranskripkan. Seterusnya pengkaji membuat ringkasan dan penganalisan data. Penganalisan data dalam kajian ini dilakukan secara deskriptif manakala pemaparan data dilakukan dalam bentuk deskriptif naratif, iaitu memperihalkan semula perkara yang diperkatakan oleh peserta kajian.

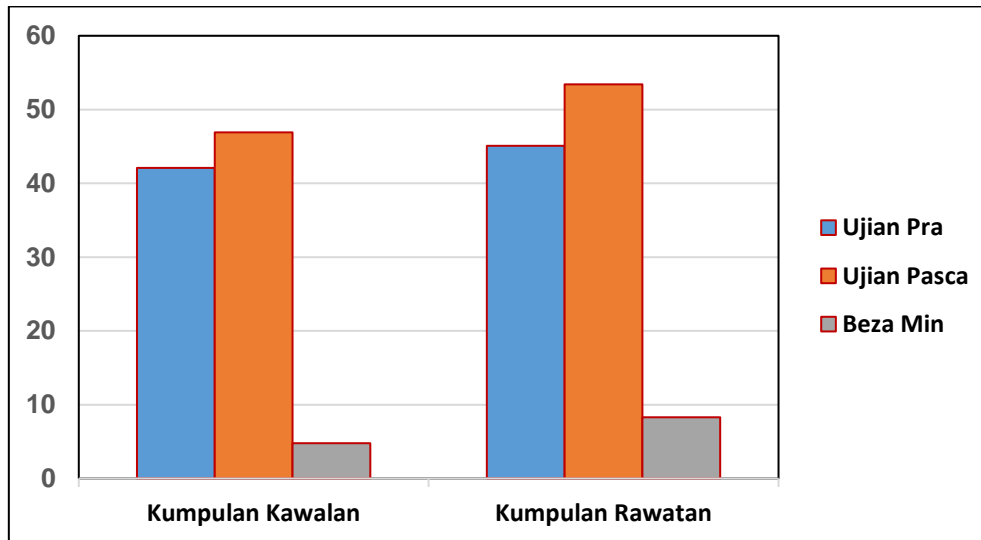
## Pendekatan Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP): *'My Roller-Coaster'* meningkatkan Tahap Keyakinan Murid dalam Bab 7 Tenaga dan Kuasa bagi sub topik 7.3 Prinsip Keabadian Tenaga.

### Dapatan Kajian

Objektif utama kajian ini adalah mengkaji Pendekatan Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP) : *'My Roller-Coaster'* terhadap tahap keyakinan dalam kalangan murid tingkatan 3. Oleh itu, di peringkat awal penganalisan data dilakukan statistik deskriptif dijalankan bagi tujuan mengenal pasti skor min dan peratus bagi tahap pencapaian murid dalam ujian pra dan ujian pasca terlebih dahulu.

### Jadual 1 Perbandingan Skor Min Markah Keseluruhan Murid Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Rawatan dalam Ujian Pra dan Ujian Pasca

Skor Min Markah Keseluruhan	Ujian Pra (%)	Ujian Pasca (%)	Beza Min (%)
Kumpulan Kawalan	42.1	46.9	4.8
Kumpulan Rawatan	45.1	53.4	8.3



**Rajah 1 : Perbandingan Skor Min Markah Keseluruhan Murid Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan dalam Ujian Pra dan Ujian Pasca**

Hasil dapatan kajian ini juga disokong daripada rekod senarai semak pemerhatian yang dilakukan oleh pengkaji melalui respon tingkah laku ianya jelas menunjukkan 10 orang murid Kumpulan Rawatan segera bersedia awal dengan alat tulis untuk mula menjawab soalan (PMGPTL). Apabila dilihat daripada raut wajah murid juga didapati tenang dan tidak resah-gelisah apabila membaca soalan yang diberikan oleh guru. Berbeza dengan keadaan sebelum ini, didapati murid hilang fokus dan resah-gelisah apabila mula menjawab soalan (PMGPRW). Ini mungkin disebabkan murid sudah mempunyai pengetahuan, bersedia dan berkeyakinan untuk menjawab soalan yang diberikan. Seterusnya murid juga dengan cepat mula membaca soalan dan mula menjawab soalan tanpa sebarang komen atau sebarang suara serta bunyi bising dan diperhatikan juga murid kelihatan tekun sepanjang tempoh masa menjawab soalan (PMPRM). Akhir sekali didapati murid cuba berbincang tentang jawapan bagi soalan yang diberikan dan kelihatan murid tersenyum dan gembira serta kelihatan yakin (PMTSJ).

Dapatan kajian berdasarkan analisis pemerhatian yang dilakukan oleh pengkaji terhadap tahap keyakinan murid telah dapat menunjukkan kesungguhan semasa murid menjawab soalan-soalan semasa Ujian Pasca dijalankan (PMMUPa). Sebagai contohnya Murid 1 terus menjawab soalan yang dikemukakan tanpa mengambil masa yang lama untuk berfikir tentang konsep Prinsip Keabadian Tenaga (PMM1Pa). Senario ini jelas menunjukkan terdapat peningkatan daripada aspek tahap keyakinan murid untuk menjawab soalan-soalan tersebut. Manakala Murid 2 pula, apabila memperolehi soalan Ujian Pasca, murid tersebut terus menandakan jawapan berdasarkan kehendak soalan tanpa teragak-agak dan tidak merenung lama kertas pentaksiran itu serta tidak membuang masa menjawab pada satu-satu soalan (PMM2UPa). Ini jelas menunjukkan bahawa murid telah mempunyai tahap keyakinan yang tinggi untuk menjawab soalan-soalan berkaitan Prinsip Keabadian Tenaga. Murid 3 pula kelihatan dengan yakin menyatakan perubahan bentuk tenaga sama ada Tenaga Keupayaan Gravitasi (TKG), dan Tenaga Kinetik (TK) dengan mencatatkan kedudukan samada maksimum, minimum, bertambah, berkurang atau sifar pada gambarajah soalan pentaksiran yang diberikan (PMM3UPa)

Berdasarkan analisis temu bual yang dilakukan ke atas murid, jelas menunjukkan Pendekatan Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP) : “*My Roller-Coaster*” dapat membantu meningkatkan tahap keyakinan murid. Perkara ini jelas dibuktikan melalui jawapan murid semasa sesi temu bual separa berstruktur yang dijalankan oleh pengkaji, bahawa pendekatan PBP membantu murid memahami pergerakan sesuatu objek apabila terdapat geseran dan juga memahami bahawa tenaga boleh berubah-ubah bentuk. Manakala murid pula menyatakan bahawa pengajaran dan pembelajaran menggunakan pendekatan PBP : ‘*My Roller-Coaster*’ ini juga dapat meningkatkan tahap keyakinan, menarik minat murid untuk belajar dan juga merasakan seronok dan tidak bosan mengikuti sesi PdPc. Berikut adalah petikan temu bual separa berstruktur bersama murid-murid tersebut:

1. “Rupanya cikgu objek boleh bergerak sebab ada geseran... kan, satu lagi saya faham tenaga boleh berubah-ubah bentuk...”(TBM1B4)
2. “Minat.. saya belajar cara ini...buat projek dan seronok buat ramai-ramai dengan kawan-kawan...tidak rasa bosan banyak yang perlu dibuat ...”(TBM2B5)
3. “Tidak sangka cikgu...saya dapat sudah tandakan kedudukan TKG dan TK maksimum, minimum dan sifar...kalau dulu satu saje yang saya dapat tandakan dengan betul...”(TBM3 B3)
4. “oo...yee cikgu... saya pun tahu juga tenaga yang bertambah dan berkurang... saya boleh sudah ...tandakan” (TBM3B5)

Oleh yang demikian berdasarkan dapatan kajian analisis pemerhatian dan analisis temu bual separa berstruktur yang dihasilkan di atas menunjukkan Pendekatan Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP) : “*My Roller-Coaster*” dapat meningkatkan tahap keyakinan murid dalam sub topik Prinsip Keabadian Tenaga di kalangan murid tingkatan 3 bagi tajuk Tenaga dan Kuasa.

Bagi memantapkan lagi dapatan kajian ini, persepsi murid terhadap pendekatan PBP dalam pengajaran dan pembelajaran sains telah dikumpulkan melalui suatu sesi temu bual. Berasaskan maklum balas murid yang dianalisis didapati pendekatan PBP mempunyai banyak kesan positif terhadap pembelajaran sains murid-murid.

**Jadual 2 Kesan Positif PBP Berdasarkan Pernyataan Mengikut Persepsi Murid**

<b>Pernyataan berkaitan PBP</b>	<b>Persepsi Murid</b>
PBP seronok dilaksanakan	“Kaedah ini amat menyeronokkan dan memberi pengalaman baharu mendapat ilmu kepada saya.”
PBP menggalakkan penglibatan aktif	“Saya rasa riang sekali kerana dapat membantu rakan-rakan dalam menjalankan aktiviti.”
PBP menjadikan murid lebih berani	“Saya menjadi lebih berani dalam pembelajaran sains kerana sentiasa dibimbing dan tidak dipandang rendah oleh guru.”
<b>Pernyataan berkaitan PBP</b>	<b>Persepsi Murid</b>
PBP memberikan peluang dan bimbingan	“Saya rasa senang sekali ketika belajar kerana sering dibimbing dan diberi peluang menggunakan kreativiti dalam melaksanakan PBP.”

---

PBP menerapkan sikap seronok berkongsi	“Saya rasa seronok dapat berkongsi pendapat sendiri Ketika sesi perbincangan semasa PBP dilakukan.”
PBP memberikan kepuasan hati	“Saya dapati PBP tidak membebankan dan berpuas hati dapat mengaitkan topik yang diajar dengan kehidupan seharian.”
PBP suka dilaksanakan berkumpulan	“Saya rasa teruja melaksanakan tugas PBP secara berkumpulan kerana suka belajar cara ini.”

---

### Kesimpulan

Keputusan kajian ini yang di analisis secara saintifik dan jelas menunjukkan pendekatan pembelajaran berasaskan projek (PBP) : “*My Roller-Coaster*” telah dapat membantu meningkatkan tahap keyakinan murid dalam sub topik Prinsip Keabadian Tenaga. Selain daripada itu, kajian ini juga memberi kesan positif ke atas sikap dan keyakinan murid untuk menjawab soalan-soalan berkaitan dengan sub topik Prinsip Keabadian Tenaga. Peningkatan tahap keyakinan murid yang menggunakan pendekatan PBP meningkat lebih signifikan berbanding yang menggunakan kaedah tradisional atau konvensional. Selain itu persepsi murid terhadap pengajaran dan pembelajaran menggunakan pendekatan PBP juga memberikan banyak kesan yang positif. Persepsi positif murid secara tidak langsung akan membina tahap keyakinan yang tinggi kepada murid untuk mengikuti sesi pengajaran dan pembelajaran dengan berkesan (Hashim, 2018).

Ini selari dengan dapatan kajian oleh Rahman et al., (2009) yang menyatakan penggunaan pendekatan PBP dalam pembelajaran dapat meningkatkan tahap motivasi dan keyakinan diri pelajar. Pendekatan PBP juga merupakan satu pendekatan yang menarik dan memberikan ilmu pengetahuan yang sebenar kepada murid. Ini adalah kerana PBP membuka ruang kepada murid untuk menggunakan cara sendiri, membenarkan murid untuk membuat kesalahan dan tidak membebankan murid. Secara tidak langsung murid akan menjadi lebih berkeyakinan dalam melakukan kerja serta meningkatkan kemahiran generik (Goh dan Loh, 2013). Konsep asas PBP yang memberi autonomi kepada murid membuka ruang pemikiran aktif murid untuk lebih memahami sesuatu konsep yang abstrak. Hal ini berkait rapat dengan teori penentuan diri oleh Ryan dan Deci (2013) yang menggariskan autonomi dan kecekapan sebagai faktor utama penentu kepada psikologi murid.

### Bibliografi

- Alavi, K., Sail, R. M., & Awang, A. H. (2013). Image of technical education and vocational training from the perspective of parents and teachers. *Journal of Technical Education and Training*, 5(1).
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M. & Palincsar, A. 1991. *Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning. Educational Psychologist*, 26(3&4), 369-398.
- Che'Rus, R., & Azman, M. N. A. (2017). Pengaruh minat terhadap pembentukan pekerja berkemahiran di Malaysia: Kajian kes pelatih Institut Latihan Perindustrian Kuala Lumpur (ILPKL)(Influence of interest on the formation of skilled workers in Malaysia:



- The case of the Kuala Lumpur Industrial Training Institute). *Geografia-Malaysian Journal of Society and Space*, 12(3).
- Ghazali Y, Nik Mohd Rahimi NY, Parilah M.S & Wan Haslina W. (2011). Kawalan Kepercayaan Pembelajaran dalam Kalangan Pelajar Kursus Bahasa Arab Sebagai Bahasa Ketiga. *ASEAN Journal of Teaching & Learning in Higher Education*. 3(2): 41-47.
- Goh, L., & Loh, K.-C. (2013). 'Let them fish': empowering student-teachers for professional development through the project approach. *Educational action research*, 21(2), 202-217.
- Habók, A., & Nagy, J. (2016). In-service teachers' perceptions of project-based learning. *SpringerPlus*, 5(1), 83.
- Hancock, B. 1998. *Trent Focus for Research and Development in Primary Health Care: An Introduction to Qualitative Research*. Trent Focus.
- Hashim, M.S. (2018). Pembelajaran Berasaskan Projek (PBL): Impak Pembudayaan 4C's. *Seminar Nasional Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan ke-25, 2-5 Julai 2018, Institut Aminuddin Baki*. Bandar Enstek.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2006). Rancangan Malaysia ke-9: Pelan Induk Pembangunan Pendidikan 2006-2010. Kuala Lumpur: Kementerian Pendidikan Malaysia, Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Nation, M. L. 2008. Project Based Learning for Sustainable Development. *Journal of Geography*, 107(3) , 102-111.
- Noh, C., Mohamad, N., Abd Halim, A. H., & Abu Bakar, A. A. (2018). Pelaksanaan Kaedah Pembelajaran Berasaskan Projek dalam Pengajaran dan Pembelajaran Kaedah Fiqh. *Journal of Quran Sunnah Education & Special Needs*.
- Omar, A., Taib, N. F., & Basri, I. S. (2012). Project-Based Learning: English Carnival in Universiti Kuala Lumpur-Malaysia France Institute. *The English Teacher*, 41(1), 27.
- Rahman, M. B. H. A., Daud, K. A. M., Jusoff, K., & Ghani, N. A. A. (2009). Project Based Learning (PjBL) Practices at Politeknik Kota Bharu, Malaysia. *International Education Studies*, 2(4), 140.
- Rashid, W. H. W., Kob, C. G. C., & Abdullah, A. S. (2020). Keberkesanan Pembelajaran Berasaskan Projek Terhadap Motivasi Intrinsik dalam Subjek Projek Tahun Akhir 1 (PTA1) di Kolej Vokasional Slim River. *International Journal of Education, Psychology and Counselling (IJEPC) Volume 5 Issue 34 (March 2020) PP. 197-211 DOI 10.35631/IJEPC.5340016*
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2013). Toward a Social Psychology of Assimilation: Self-Determination Theory in Cognitive. *Self-regulation and autonomy: Social and developmental dimensions of human conduct*, 40, 191.
- Schiefele, U. (1991). Interest, learning, and motivation. *Educational psychologist*, 26(3-4), 299-323.
- Tal, T., Krajcik, S. & Blumenfeld, P. C. 2006. Urban Schools' Teachers Enacting Project-Based Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(7), 722-745.
- Ting, S. H., Mahadhir, M., & Banggan, J. M. (2014). The supervisor factor and undergraduates' confidence in completing their final year project.
- Veerasamy Naidoo. 2010. Project Based Learning (PBL): *An Innovative Vehicle for the Assessment of Student Learning in the Science Classroom*. (Tesis PhD. Tidak Diterbitkan). Curtin University of Technology, Australia.