



## Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Dengan Model Problem Based Learning (PBL) Ditinjau Dari Self Confidence Siswa SMK

Fachri Awami<sup>1</sup>, Yuyu Yuhana<sup>2</sup>, Hepsi Nindiasari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SMK Negeri 13 Pandeglang,

<sup>1,2,3</sup>Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 16.06.2022

Received in revised

form 30.06.2022

Accepted 25.08.2022

Available online

01.10.2022

### ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the increase in student numeracy literacy taught using the PBL Learning Model in terms of Self-Confidence. The low numeracy literacy ability of students so that it is necessary to apply a learning model that trains students' abilities as well as fosters student confidence. The method used in this study is a quasi-experimental method that uses a treatment by level 2x2 design design. The results of the study revealed that the numeracy literacy skills of students who were taught using the PBL learning model were better than students who were taught using the conventional learning model, which had a significant difference; The numeracy literacy ability of students who have high self-confidence is higher than students who have low self-confidence. The results of the study reveal that (1) there are differences in numeracy literacy skills between students who study using the problem-based learning (PBL) learning model and students who study conventionally; (2) There are differences in numeracy literacy skills between students who have high self-confidence and students who have low self-confidence; (3) There is no interaction effect between the application of learning models and self-confidence on students' numeracy literacy abilities; (4) There are differences in numeracy literacy skills between students who learn to use the problem based learning (PBL) learning model and high self-confidence and students who learn to use conventional and high self-confidence; (5) There are differences in numeracy literacy skills between students who learn to use problem based learning (PBL) and low self-confidence and students who learn to use conventional and low self-confidence; Keywords : Literacy Numercy, PBL, Self Confidence.

#### Keywords:

*Problem-based learning, Critical thinking, Self-confidence*

DOI 10.30653/003.202282.236



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2022.

<sup>1</sup>Corresponding author's address: SMK Negeri 13 Pandeglang  
e-mail: [awawifachri@gmail.com](mailto:awawifachri@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada para peserta didiknya, yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik dalam mempelajari matematika tersebut (Santia et al., 2019).

Pandangan matematika sebagai pelajaran yang sulit bukanlah hal baru dalam dunia pendidikan. Bagi sebagian siswa, matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan ditakuti. Hal tersebut disebabkan karakteristik matematika itu sendiri sebagai ilmu yang terstruktur, konsep-konsep dalam matematika memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya Perdana & Suswandari (2021). Matematika dikenal pula sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematis maka untuk memahaminya matematika di perlukan keterampilan literasi numerasi untuk memecahkan masalah sehari-hari dengan menggunakan pengetahuan matematis baik simbol maupun angka. Literasi numerik memerlukan pemikiran logis sehingga memudahkan seseorang dalam memahami matematika, sehingga dengan memiliki kemampuan numerik maka seseorang akan terbantu baik dalam memahami materi, menganalisis masalah, dan memecahkan masalah (Patriana et al., 2021).

Literasi numerasi diartikan sebagai kemampuan mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi berhitung dalam kehidupan sehari-hari dan kemampuan untuk menginterpretasikan informasi yang bersifat kuantitatif yang ada di lingkungan siswa. Literasi numerasi merupakan kemampuan yang didapat siswa setelah mengalami perubahan kesanggupan dalam memperoleh, menginterpretasikan, mengaplikasikan, dan mengkomunikasikan bilangan atau simbol terkait matematika dasar dalam memecahkan masalah pada kehidupan nyata dan menganalisis informasi dalam berbagai bentuk (narasi, grafik, tabel, bagan, dll) untuk mengambil suatu keputusan Mahmud & Pratiwi (2019). Sedangkan siswa Indonesia belum cakap dalam mengaitkan atau menerapkan pengetahuan matematika yang mereka punya dalam berbagai situasi. Kemudian siswa juga kurang mampu menerjemahkan kalimat dan simbol matematika, serta menuliskan atau merepresentasikan informasi yang diberikan (Tasyanti Tri. Wardono. Rochmad, 2018).

Dalam rangka mendukung pembudayaan literasi numerasi, pada tahun 2021 dilaksanakan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang meliputi literasi membaca dan numerasi. Bertolak dari pemikiran tersebut, seyogyanya guru dalam pembelajaran matematika lebih fokus pada kebutuhan, Patriana et al (2021) yaitu pengembangan pengelolaan pembelajaran matematika berorientasi AKM aspek literasi numerasi. Pengembangan pembelajaran matematika, merujuk pada konsep pembelajaran kolaboratif, tematik, dan terintegrasi menjelaskan bahwa kelompok siswa dengan pembelajaran kolaboratif memiliki efisiensi secara kognitif dalam kinerja penyelesaian masalah yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi *High Order Thinking Skills* (HOTS), sehingga guru perlu merancang lingkungan belajar kolaboratif yang efektif.

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dirancang khusus untuk mengukur kompetensi berpikir atau bernalar peserta didik ketika membaca data dan teks bacaan (literasi) dan menghadapi persoalan yang membutuhkan pengetahuan matematika (numerasi). Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) menjadi pengukur capaian literasi dan numerasi, yang digunakan untuk memetakan mutu pendidikan di Indonesia dengan standar internasional (Tju & Murniarti, 2021)

Indonesia merupakan negara yang memiliki kemampuan literasi numerasi yang sangat rendah, dibandingkan negara-negara di Asia Tenggara. Ambarwati & Kurniasih (2021) menjelaskan bahwa hasil keikutsertaan Indonesia dalam *Trend in International Mathematics and science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Students Assessment* (PISA) belum memuaskan, Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil tes PISA (2015) dan TIMSS (2016). Indonesia mendapatkan nilai matematika 387 dari nilai rata-rata 490, sedangkan dalam TIMSS Indonesia mendapatkan nilai matematika 395 dari

nilai rata-rata 500. Berdasarkan hasil itu, Indonesia menempati posisi bawah (Kemendikbud, 2017a). Selanjutnya hasil PISA tahun 2018, nilai kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada peringkat ke-7 dari bawah dengan skor 379 dibawah rata-rata OECD yaitu 489. Hasil tersebut menunjukkan belum tercapainya kompetensi literasi khususnya literasi matematika atau numerasi siswa di Indonesia (Kadek et al., 2022).

Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi dalam hasil tes INAP, PISA, dan TIMSS dipengaruhi oleh faktor: 1) siswa belum terbiasa menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah literasi, matematika, dan sains berkonteks dan HOTS yang membutuhkan penalaran, berpikir kritis, reflektif, dan kreatif dari konten, konteks, materi, dan proses (Suryapuspitarini et al (2018) dan 2) siswa kesulitan dalam memahami teks, membuat representasi, dan melaksanakan strategi penyelesaian masalah (Sholihah & Afriansyah, 2017).

Sianturi et al (2018) menyatakan bahwa guru mempunyai peranan penting dalam usaha memperbaiki mutu pendidikan. Seorang guru dituntut untuk dapat mengembangkan program pembelajaran yang optimal sehingga terwujud proses pembelajaran yang efektif dan efisien khususnya dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang berlangsung di sekolah selama ini belum banyak memberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi kepada siswa nya. Kebanyakan sekolah justru mendorong siswa memberi jawaban yang benar daripada mendorong mereka memunculkan ide-ide baru atau memikirkan ulang kesimpulan-kesimpulan yang sudah ada. Terlalu sering para guru meminta siswa untuk menceritakan kembali, mendefinisikan, mendeskripsikan, menguraikan, dan mendaftar daripada menganalisis, menarik kesimpulan, menghubungkan, mensintesis, mengkritik, menciptakan, mengevaluasi dan memikirkan ulang. Akibatnya banyak sekolah meluluskan siswa-siswa yang literasi secara dangkal, hanya berdiri di permukaan persoalan, bukannya siswa-siswa yang mampu literasi secara mendalam.

Salah satu upaya guru dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik adalah dengan melakukan inovasi pembelajaran, sehingga proses pembelajaran dapat meningkatkan kecerdasan emosional peserta didik (Esa Sandi et al., 2021). Menurut hasil observasi peneliti terhadap guru yang mengajar banyak peserta didik yang kurang percaya diri sehingga menjadi faktor penghambat dalam memahami materi yang disampaikan guru. Pada saat peserta didik mulai mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru, ada peserta didik yang tidak memahami namun tidak punya kepercayaan diri untuk bertanya. Samsul Hadi Zaidah (2021) dari hasil wawancara dengan salah satu siswa MA Negeri di Lombok Timur diperoleh data bahwa siswa mudah stress, putus asa, dan tidak yakin dalam menyelesaikan soal-soal matematika berkonteks dan HOTS. Data ini mengindikasikan bahwa *self confidence* siswa masih rendah.

*Self-Confidence* merupakan sesuatu keyakinan akan kemampuan diri sendiri sehingga tidak canggung dalam melakukan sebuah tindakan, merasa bebas dalam melakukan suatu hal sesuai dengan keinginan diri sendiri dan mampu bertanggung jawab atas apa yang dilakukannya, sopan dan santun saat berbicara dengan orang lain, serta memahami kelemahan dan kelebihan diri sendiri. Oleh karena itu, *self-confidence* sangatlah penting dalam pembelajaran sebab siswa haruslah mampu yakin pada kemampuan diri mereka sendiri terkait pemecahan masalah dalam pembelajaran. Dengan adanya *self-confidence* siswa akan termotivasi dan tertarik dalam proses pembelajaran. Hal tersebut juga akan meningkatkan hasil belajar dan prestasi siswa kedepannya. Akan tetapi dalam penelitian ini *self confidence* yang di ambil khusus bagi siswa yang memiliki *self confidence* tinggi dan rendah saja sementara siswa yang memiliki *self confidence* sedang tidak dilibatkan dalam penelitian ini maka dengan Gef yang jauh ini di harapkan mendapatkan nilai yang lebih signifikan (Nisa & Wulandari, 2019).

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan *Self Confidence* siswa SMK adalah pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berupa adanya masalah yang

dijadikan sebagai konteks dimana siswa akan dilatih untuk meningkatkan literasi numerasi dan mencoba memecahkan sebuah permasalahan serta memperoleh ilmu pengetahuan. Kelebihan dari model ini yaitu siswa lebih memahami konsep-konsep pembelajaran karena siswa didik berusaha dengan sendiri menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Apabila siswa mampu memecahkan permasalahan tersebut maka ilmu pengetahuan itu akan tertanam di diri siswa tersebut. Dalam hal ini akan menimbulkan sebuah pembelajaran yang bermakna. Dengan menerapkan pembelajaran yang bermakna siswa akan mampu menumbuhkan kreatifitasnya dalam mengembangkan ilmu pengetahuan (Khaeroh et al., 2020).

Kemampuan literasi dan numerasi siswa akan timbul apabila siswa dilatih dan dibiasakan untuk melakukan eksplorasi, inkuiri, penemuan masalah dan memecahkan masalah. Kegiatan ini dapat dilakukan apabila guru menggunakan model pembelajaran yang efektif. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan-kemampuan tersebut salah satunya adalah model *Problem Based Learning*. Menurut Ratnawati et al (2020) *Problem Based Learning (Problem Based Instruction)* adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata (autentik) yang tidak terstruktur (*ill-structured*) dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan melatih kemampuan literasi numerasi siswa serta sekaligus membangun pengetahuan baru. Tujuan pembelajaran ini dirancang untuk dapat merangsang dan melibatkan siswa dalam pola pemecahan masalah.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Kadek et al., (2022) telah berupaya meningkatkan literasi numerasi dengan e-Modul bermuatan etnomatematika dan hasilnya mampu meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa, sementara penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah meningkatkan kemampuan literasi numerasi menggunakan model *problem based learning* bedanya penelitian Kadek dengan penelitian yang dilakukan penulis terletak pada variabel bebas penulis menggunakan *problem based learning* sebagai variabel Y sedangkan Kadek mengambil e-Modul bermuatan etnomatematika sebagai variabel bebas.

Beberapa kelebihan model PBL yang dianggap bisa meningkatkan kemampuan literasi numerasi (Yulianti & Gunawan, 2019) diantaranya sebagai berikut: 1) Pemecahan masalah dalam PBL cukup bagus untuk memahami isi pelajaran. 2) Pemecahan masalah berlangsung selama proses pembelajaran menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan kepada siswa. 3) PBL dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran. 4) Membantu proses transfer siswa untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. 5) Membantu siswa mengembangkan pengetahuannya dan membantu siswa untuk bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri. 6) Membantu siswa untuk memahami hakekat belajar sebagai cara berfikir bukan hanya sekedar mengerti pembelajaran oleh guru berdasarkan buku teks. 7) PBL menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan disukai siswa. 8) Memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata. Kesembilan merangsang siswa untuk belajar secara kontinu.

Kondisi ini akan dapat mengembangkan keahlian belajar dalam bidangnya secara langsung dalam mengidentifikasi permasalahan. Untuk mencapai tujuan tersebut maka ada beberapa tahapan yang dapat dilakukan yaitu memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, membantu investigasi mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil, menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan salah satu satuan penyelenggara pendidikan bagi siswa. SMK memiliki orientasi untuk mempersiapkan kemampuan siswa yang mampu mendukung dan memenuhi kebutuhannya di masyarakat. Salah satu kebutuhan yang diperlukan adalah kemampuan literasi numerasi. Kemampuan literasi numerasi bagi siswa SMK penting ditingkatkan, sebab siswa SMK termasuk kedalam bagian proses pendidikan pada tingkat menengah atas sistem pendidikan. Fungsi kemampuan literasi numerasi bagi siswa SMK adalah untuk membentuk pola literasi yang mampu menghasilkan ide, menganalisis dan menciptakan sebuah produk yang memiliki nilai sehingga mereka mampu bertindak secara praktis dalam menghadapi situasi lingkungan (Kurniawan et al., 2021).

Peningkatan kemampuan literasi numerasi merupakan salah satu orientasi dalam proses pendidikan. Pendidikan jalur formal seperti SMK juga memiliki orientasi yang sama yaitu meningkatkan kemampuan literasi, termasuk kemampuan literasi numerasi Afida Isroila et al (2016). Menurut Standar Kompetensi

Kemandirian Peserta Didik (SKKPD), kemampuan literasi numerasi dikategorikan ke dalam tugas perkembangan aspek kematangan intelektual pada bagian tindakan pengambilan keputusan dan pemecahan masalah secara objektif (Depdiknas, 2007). Menyadari hal tersebut, usaha dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi perlu dilakukan kepada siswa SMK. Tujuannya agar siswa SMK memiliki kemampuan yang cukup dalam membuat keputusan dan memecahkan masalah yang baik sebagai langkah strategis dalam menghadapi dinamika kehidupan abad 21.

Dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi, seorang siswa harus memiliki sikap yakin dan percaya akan kemampuan sendiri sehingga terhindar dari rasa cemas dan ragu. Siswa yang memiliki rasa percaya diri yang tinggi maka siswa tersebut akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika. Sebaliknya, yang memiliki kepercayaan diri rendah atau kehilangan kepercayaan diri memiliki perasaan negatif terhadap dirinya, memiliki keyakinan lemah terhadap kemampuan dirinya. Berdasarkan penjelasan di atas, perlu diteliti lebih jauh bahwa untuk meningkatkan literasi numerasi perlu menerapkan model pembelajaran *problem-based learning (PBL)* ditinjau dari kepercayaan diri siswa (*self-confidence*)

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi eksperimen) dengan desain penelitian yang digunakan adalah nonequivalen pretest-posttest control-group design. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 13 Pandeglang pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa di SMK Negeri 13 Pandeglang tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri dari dua kelas. Adapun teknik pengambilan sampel dilakukan secara Cluster Sampling terhadap kelas X TKJ A dengan jumlah 31 siswa, diantaranya 15 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan siswa kelas X TKJ B dengan jumlah 31 siswa diantaranya 14 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan sebagai kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan atau menggunakan pembelajaran yang biasa digunakan yaitu model konvensional penelitian ini dilaksanakan dalam delapan pertemuan terdiri dari satu pertemuan untuk pelaksanaan pretes enam pertemuan untuk pembelajaran, dan satu pertemuan untuk pelaksanaan posttest.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes dan non tes. Instrumen tes terdiri atas tes kemampuan berpikir kritis sebanyak masing-masing tiga butir soal uraian dengan mencakup pada standar kompetensi kurikulum 2013 pada materi Geometri dan pengukuran. Adapun instrumen non tes terdiri atas angket kepercayaan diri *Self confidence* sebanyak 15 butir pernyataan positif dan 915 butir pernyataan negatif. Angket ini menggunakan skala Likert dengan 5 skala respon yaitu Selalu (SL) Sangat Sering (SS) Kadang-Kadang (KK), Jarang (JR), dan Tidak Pernah (TP).

Desain dalam penelitian ini menggunakan desain factorial 2 x 2, dan analisis data yang digunakan Anava dua arah (Supardi, 2014:350), dikarenakan terdiri dari tiga variable, (1 variabel bebas, 1 variabel terikat dan 1 variabel moderator). Model pembelajaran merupakan variabel bebas, literasi numerasi merupakan variabel terikat dan *self confidence* merupakan variabel moderator. Teknik analisis data pada penelitian ini meliputi uji persyaratanalisis data sebagai prasyarat penggunaan teknik analisis dan pengujian hipotesis. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial. Analisis statistik deskriptif dilakukan dengan mendeskripsikan semua data dari semua variabel dalam bentuk : distribusi frekuensi, histogram, modus, median, harga rata-rata serta simpangan baku (standar deviasi). Analisis statistik inferensial dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Sebelum diadakan analisis data, terdapat persyaratan analisis yang harus dipenuhi agar analisis data penelitian dapat dilakukan baik untuk keperluan prediksi maupun keperluan pengujian hipotesis.

## DISKUSI

Data penelitian yang disajikan pada bagian ini terkait dengan variabel kemampuan Literasi numerasi sebagai variabel terikat, variabel bebasnya yaitu model pembelajaran dan kepercayaan diri (*self-confidence*). Sedangkan untuk *self-confidence* atau kepercayaan dirinya menggunakan dua bagian yaitu *self-confidence* tinggi dan *self-confidence* rendah. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat pengaruh peningkatan antara variabel bebas dan variabel terikat yaitu kemampuan Literasi Numerasi Siswa.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Literasi numerasi siswa Model Problem Based Learning**

Problem based learning	
Banyak Data	31
Nilai Tertinggi	90.00

Nilai Terendah	50.00
Range	40.00
Mean	71.8065
Median	72.3077 <sup>a</sup>
Modus	70.00
Standar Deviasi	8.63103
Varian	74.495

Berdasarkan hasil dari analisis penelitian mengenai nilai Kemampuan Literasi numerasi siswa yang telah diajarkan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, diketahui bahwa N = 31, dengan nilai tertinggi= 90 sedangkan nilai terendah= 50, adapun rentang (*range*) adalah= 40. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan uji statistik, maka diperoleh Mean= 71.80, Median= 72.30., Modus= 70, Standar Deviasi= 8.631, Varian= 74.495.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Literasi numerasi siswa Model Konvensional**

Konvensional	
Banyak Data	31
Nilai Tertinggi	85.00
Nilai Terendah	50.00
Range	35.00
Mean	64.2581
Median	64.0000 <sup>a</sup>
Modus	70.00
Standar Deviasi	8.74059
Varian	76.398

Berdasarkan hasil dari analisis penelitian mengenai nilai Kemampuan Literasi numerasi siswa yang telah diajarkan menggunakan Model Konvensional, diketahui bahwa N = 31, dengan nilai tertinggi= 85 sedangkan nilai terendah= 50, adapun rentang (*range*) adalah= 35. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan uji statistik, maka diperoleh Mean= 64.258, Median= 64, Modus= 70, Standar Deviasi= 8.740, Varian= 76.389.

**Tabel 3. Uji normalitas kemampuan literasi numerasi siswa yang diajardengan model pembelajaran problem-based learning (PBL) Uji Normalitas**

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PBL	Pretes Eksperimen	.147	31	0.086	0.950	31	0.152
	Postes Eksperimen	.159	31	0.054	0.957	31	0.245

Berdasarkan hasil penghitungan uji statistik data pretest dan post test kemampuan literasi numerasi siswa yang diajar dengan model pembelajaran problem- based learning (PBL), diperoleh test of normality Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,086 untuk pretest dan 0,054 untuk posttest. Di samping itu, test of normality Shapiro-Wilk 0,152 untuk pretest dan 0,245 untuk posttest. Nilai signifikansi menunjukkan bahwa  $\alpha$  lebih besar dari 0,05 ( $\alpha > 0.05$ ) baik untuk tes Kolmogorov-Smirnov maupun Shapiro-Wilk. Dengan demikian dapat diartikan bahwa data pretest dan posttest kemampuan literasi numerasi siswa yang diajar dengan model pembelajaran problem-based learning (PBL) berdistribusi normal.

**Tabel 4. Uji normalitas kemampuan literasi numerasi siswa yang diajar dengan model Pembelajaran Konvensional**

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Konvensional	Pretes Eksperimen	.128	31	0.200*	0.965	31	0.396
	Postes Eksperimen	.131	31	0.185	0.951	31	0.167

Berdasarkan hasil penghitungan SPSS data pretest dan posttest kemampuan berpikir siswa yang diajar dengan model pembelajaran *konvensional*, diperoleh *test of normality* Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,200 untuk pretest dan 0,396 untuk posttest. Di samping itu, *test of normality* Shapiro-Wilk 0,185 untuk pretest dan 0,167 untuk posttest. Nilai signifikansi menunjukkan bahwa  $q$  lebih besar dari 0,05( $q > 0.05$ ) baik untuk tes Kolmogorov-Smirnov maupun Shapiro-Wilk. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data pretest dan posttest kemampuan berpikir siswa yang diajar dengan model pembelajaran *konvensional* normal.

**Tabel 5. Uji normalitas kemampuan literasi numerasi siswa yang memiliki *self confidence* tinggi Uji Normalitas**

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	PBL <i>Self confidence</i> tinggi	.253	10	.069	.847	10	.053
	Konvensional <i>Self confidence</i> tinggi	.164	10	.200*	.944	10	.601

Berdasarkan hasil penghitungan SPSS data posttest kemampuan literasi numerasi siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, *test of normality* Kolmogorov-Smirnov diperoleh hasil sebesar masing-masing 0,069 untuk kelas PBL dan 0,200 untuk kelas Konvensional sedangkan *test of normality* Shapiro-Wilk diperoleh hasil 0,053 untuk kelas PBL dan 0,601 untuk kelas Konvensional. Nilai signifikansi menunjukkan bahwa seluruh nilai  $q$  lebih besar dari 0,05( $q > 0.05$ ) baik untuk tes Kolmogorov-Smirnov maupun Shapiro-Wilk. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data posttest kemampuan berpikir siswa yang memiliki kepercayaan diri (*self-confidence*) tinggi berdistribusi normal.

**Tabel 6. Uji normalitas kemampuan literasi numerasi siswa yang memiliki *self confidence* rendah Uji Normalitas**

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	PBL <i>self confidence</i> Rendah	.167	10	.200*	.947	10	.631
	Konvensional <i>self confidence</i> Rendah	.200	10	.200*	.953	10	.709

Berdasarkan hasil penghitungan uji statistik data posttest kemampuan literasi numerasi siswa yang memiliki kepercayaan diri (*self-confidence*) rendah, *test of normality* Kolmogorov-Smirnov diperoleh hasil sebesar masing-masing 0,200 untuk kelas PBL dan kelas *konvensional*. Sedangkan *test of normality* Shapiro-Wilk diperoleh hasil 0,631 untuk kelas PBL dan 0,709 untuk kelas *konvensional*. Nilai signifikansi menunjukkan bahwa seluruh nilai  $q$  lebih besar dari 0,05( $q > 0.05$ ) baik untuk tes Kolmogorov-Smirnov maupun Shapiro-Wilk. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data

posttest kemampuan literasi numerasisiswa yang memiliki kepercayaan diri (*self-confidence*) rendah berdistribusi normal.

**Tabel 7. Homogenitas Data varians Uji Homogenitas Varian**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Peningkatan	Mean	.695	1	38	.410
	Median	.542	1	38	.466
	Median dan df	.542	1	37.069	.466
	Rata-rata	.670	1	38	.418

Berdasarkan Tabel 7. diperoleh nilai signifikan sebesar 0.410 sehingga nilainya lebih besar dari 0.05, dengan demikian populasi memiliki variansi yang homogen.maka pengujian hipotesis dapat dilanjutkan dengan uji ANOVA karena uji prasyarat terpenuhi. \

**Tabel 10. Uji Anova Dua Jalur Dependent Variable: Literasi Numerasi**

Sumber	Jumlah Kuadrat tipe III	df	Rata-rata persegi	F	Sig.
Model yang di koreksi	1547.928 <sup>a</sup>	3	515.976	7.119	.000
Intercept	283073.911	1	283073.911	3905.749	.000
Model_Pembelajaran	1027.952	1	1027.952	14.183	.000
Kepercayaan_diri	310.363	1	310.363	4.282	.043
Model_Pembelajaran * Kepercayaan_diri	180.532	1	180.532	2.491	.120

Berdasarkan hasil analisis dan data yang telah disajikan sebelumnya, berikut akan diuraikan deskripsi dan interpretasi data hasil penelitian. Deskripsi dan interpretasi data penelitian dianalisis berdasarkan kemampuan literasi numerasi, model pembelajaran yang digunakan, dan kepercayaan diri siswa.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa kemampuan literasi numerasi antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *PBL* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran *konvensional* memiliki perbedaan yang signifikan. Perbedaan kemampuan literasi numerasi yang cukup signifikan ini merupakan dampak dari perbedaan perlakuan guru terhadap siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis deskriptif statistik kemampuan literasi numerasi siswa yang diajar dengan model pembelajaran *PBL* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan literasi numerasi siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Konvensional*.

Model pembelajaran *PBL* memberikan peluang untuk saling bekerjasama dan membantu satu sama lain sehingga pembelajaran menuntut keaktifan siswa. Keaktifan siswa ini menumbuhkembangkan rasa percaya diri yang pada akhirnya dapat menambah pengetahuan dan kemampuan literasi numerasi. Di samping itu, model pembelajaran *PBL* dapat meningkatkan pembelajaran mandiri dan tanggung jawab baik secara pribadi maupun kelompok.

Model pembelajaran *PBL* ini tidak hanya meningkatkan prestasi akademik siswa terutama dalam menyelesaikan soal dengan tahapan- tahapan ilmiah. Rusman (2012) berpendapat bahwa model pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk menciptakan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi, menganalisa, menyajikan informasi, dan berdaya nalar tinggi sehingga tercipta suatu ide dalam menyelesaikan masalah. Penggunaan model pembelajaran *PBL* merupakan inovasi pembelajaran sehingga tercipta peningkatan kualitas dalam aktivitas belajar mengajar.

Menurut Trianto (2009) model pembelajaran *PBL* merupakan salah satu cara untuk menyelesaikan masalah nyata yang menekankan pada proses pengidentifikasian masalah melalui suatu penyelidikan. Hal senada diungkapkan oleh Jonnasen (2011) berpendapat bahwa rancangan model



pembelajaran PBL mengharuskan siswa memahami materi pelajaran dan mempunyai kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah sehingga mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan pendapat-pendapat ahli menyatakan model pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang menyuguhkan permasalahan dalam kehidupan nyata yang akan diselesaikan melalui proses pengidentifikasian data melalui suatu penyelidikan yang akan berdampak pada bertahannya kemampuan pengetahuan dan berpikir matematika siswa secara lebih lama.

Hasil penelitian Gede Adi Julian, dkk (2017) yang relevan dengan penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas III.

Penelitian selanjutnya oleh Wulandari dkk, dengan hasil penelitian menyatakan ada pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran *based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat dinyatakan bahwa siswa membutuhkan model pembelajaran PBL dalam proses pembelajaran agar terdapat peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika. Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) mampu menciptakan pembelajaran yang aktif dan kreatif.

Penerapan model pembelajaran berbasis masalah mampu mendorong daya nalar dan kemampuan berpikir siswa secara luas sehingga dapat menemukan ide-ide kreatif dalam menentukan solusi dari permasalahan matematika. Siswa merasa lebih senang dan tertantang untuk melakukan aktivitas pembelajaran. Proses eksplorasi terhadap kemampuan yang dimiliki mendorong siswa secara aktif menyelesaikan permasalahan berdasarkan fakta-fakta yang ada.

Model pembelajaran berbasis masalah menuntut adanya kemampuan berpikir tingkat tinggi, luas dan menyeluruh terhadap suatu konsep pembelajaran. Penyajian masalah kehidupan, membuat siswa baik yang memiliki kepercayaan diri tinggi maupun lebih tertantang untuk belajar dan menemukan ide dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Peranan model pembelajaran berbasis masalah dalam hal ini sangat diperlukan karena dapat mengembangkan kemampuan menemukan cara dalam menyelesaikan soal matematika yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill/HOTS*) pada siswa. Siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah pun akan tertarik mengikuti pembelajaran apabila tercipta suasana belajar yang menyenangkan.

Selanjutnya Ada perbedaan pengaruh antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi dengan siswa yang memiliki *self confidence* rendah terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. Dan kemampuan literasi numerasi siswa dengan *self confidence* tinggi lebih tinggi dari pada siswa dengan *self confidence* rendah. Kesimpulan itu diperoleh dari pengujian statistika yang telah dilakukan menggunakan program Uji Statistik.

Siswa yang memiliki *self confidence* tinggi memperoleh rata-rata nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan Siswa yang memiliki *self confidence* rendah. hal ini sesuai dengan pendapat Oemar Hamalik (2003) mengemukakan belajar dengan *self confidence* akan mendorong siswa belajar lebih baik dari pada belajar tanpa *self confidence*. Sejalan dengan Ahmadi dan Supriyono (2004) bahwa tidak adanya *self confidence* peserta didik terhadap suatu pelajaran akan menimbulkan kesulitan dalam belajar. Belajar dengan *self confidence* akan mendorong siswa belajar lebih baik akan tetapi *self confidence* tanpa adanya usaha yang baik maka belajar juga sulit untuk berhasil.

*Self confidence* timbul jika siswa tertarik akan sesuatu yang dibutuhkan atau yang dipelajari bermakna bagi dirinya, sehingga *self confidence* sangat diperlukan dalam menentukan proses pembelajaran didalam kelas yang dilakukan berhasil atau tidak berhasil, pendapat diatas sesuai dengan pendapat Buchori (1982) mengatakan bahwa "*self confidence* adalah kepercayaan diri

tentang kesadaran seseorang terhadap sesuatu.” sejalan dengan Winkel (2004) mengatakan bahwa” *self confidence* adalah kepercayaan diri dan kecenderungan subyek menetap.

Ketika proses pembelajaran di dalam kelas berjalan, *self confidence* siswa sangat diperlukan dalam menentukan berhasil tidaknya penerapan pembelajaran yang dilakukan seorang guru di dalam kelas. Dikarenakan siswa tidak akan melakukan pembelajaran yang baik apabila siswa tidak mempunyai *self confidence* dalam mengikuti pembelajaran yang sedang dilakukan guru, hal ini sependapat dengan Syaiful Bahri Djamarah (2002: 157) mengatakan “*self confidence* mempengaruhi proses dan hasil belajar anak didik. Tidak banyak yang dapat diharapkan untuk menghasilkan prestasi belajar yang baik dari seorang anak yang tidak memiliki *self confidence* untuk mempelajari sesuatu”.

Kepercayaan diri yang dimiliki seseorang akan semakin meningkat apabila didukung oleh faktor dari luar. Sejalan dengan pendapat Susilo ( 2012) penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan kepercayaan diri siswa. Pemilihan model pembelajaran yang inovatif akan semakin membangkitkan kepercayaan diri siswa sehingga berdampak pada peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa.

Penelitian ini mendukung teori yang menyatakan bahwa kemampuan siswa dapat dipengaruhi beberapa faktor, yaitu internal dan eksternal. Model pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) merupakan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa sedangkan kepercayaan diri merupakan faktor internal karena berasal dari diri sendiri yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis.

Penelitian yang relevan dilakukan oleh Wulandari (2013). Hasil penelitiannya menunjukkan adanya pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari kepercayaan diri. Ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh dalam aktivitas belajar mengajar. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah menyajikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan nyata sehingga membutuhkan kemampuan literasi numerasi dan kepercayaan diri. Wena (2009) berpendapat bahwa kemampuan dalam menyelesaikan masalah kehidupan merupakan tujuan dari suatu pembelajaran. Model pembelajaran inovatif akan lebih efektif jika dilaksanakan pada kelompok siswa yang memiliki kepercayaan diri dan bermotivasi tinggi. Siswa yang memiliki dorongan dan semangat tinggi mampu menciptakan pembelajaran aktif dan menyenangkan. Arends (2008) berpendapat model pembelajaran berbasis masalah merupakan cara yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa dan keterampilan menyelesaikan masalah.

Selanjutnya Tidak ada interaksi pengaruh antara model pembelajaran dengan *self confidence* siswa terhadap kemampuan literasi numerasi siswa, kesimpulan itu diperoleh berdasarkan pengujian statistika yang telah dilakukan menggunakan program uji statistik mengenai interaksi pengaruh antara model pembelajaran dengan *self confidence* terhadap kemampuan literasi numerasi siswa.

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini termasuk kedalam pendekatan *Saintifik*, adapun tujuan dari pendekatan saintifik (Hosnan, 2014:36) adalah:

1. Untuk meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik. Untuk membentuk kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis.
2. Diciptanya kondisi pembelajaran dimana peserta didik merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan.
3. Diperolehnya hasil belajar yang tinggi.
4. Untuk melatih peserta didik dalam mengomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah.
5. Untuk mengembangkan karakter peserta didik.

Dari tujuan pelaksanaan pendekatan *Saintifik* di atas dapat kita ambil kesimpulan bahwa model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model-model pembelajaran yang mengajak siswa untuk aktif dalam pembelajaran, selain itu model yang digunakan dalam penelitian ini juga bertujuan untuk membangkitkan *self confidence* pada diri peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, diawali dengan membuat siswa merasa butuh untuk mempelajari pelajaran yang diajarkan oleh guru.

Dari pendapat yang telah dijelaskan, untuk meningkatkan *self confidence* siswa, guru dapat melakukan berbagai cara, termasuk dengan menggunakan model pembelajaran di dalam kelas yang mampu menumbuhkan *self confidence* pada diri peserta didik, seperti penggunaan model pembelajaran yang menarik seperti halnya dalam pendekatan saintifik pembelajaran yang menarik diharapkan dapat membangkitkan *self confidence* siswa dalam belajar.

Berdasarkan uraian tersebut di atas dapat di ambil kesimpulan bahwa tidak adanya interaksi antara model pembelajaran yang digunakan dengan *self confidence* siswa, bisa diakibatkan oleh beberapa faktor lain selain model pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran di kelas, adapun beberapa faktor lain itu adalah, faktor lingkungan tempat tinggal siswa, faktor penguasaan guru terhadap model pembelajaran yang dilaksanakan di dalam kelas, dan juga factor ketertarikan siswa terhadap materi pelajaran yang sedang berlangsung saat penelitian ini di laksanakan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka dapat di simpulan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan pada kemampuan literasi numerasi siswa yang di berikan model *problem-based learning (PBL)* jika dibandingkan dengan siswa yang diberikan model konvensional.
2. Terdapat pengaruh kepercayaan diri (*self-confidence*) tinggi dengan kepercayaan diri (*self-confidence*) rendah terhadap kemampuan literasi numerasi siswa.
3. Tiak terdapat interaksi antara model pembelajaran (*PBL* dan *konvensional*) dengan *self-confidence* (tinggi dan rendah) terhadap kemampuan literasi numerasi siswa.
4. Ada perbedaan kemampuan literasi numerasi antara siswa yang belajarmenggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan kepercayaan diri (*self confidence*) tinggi dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional dan *self confidence* tinggi.
5. Ada perbedaan kemampuan literasi numerasi antara siswa yang belajarmenggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan kepercayaan diri (*self confidence*) tinggi

## REFERENSI

- Afida Isroila, Fatimatul Munawaroh, Irsad Rosidi, & Laila Kamsatul Muharrami. (2016). *Pengaruh Self Confidence Terhadap Pemahaman Konsep Siswa melalui Model Problem Based Learning*.
- Ambarwati, D., & Kurniasih, M. D. (2021). *Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa*. 05(0), 2857–2868.
- Ashri, D. N., & Pujiastuti, H. (2021). Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 8(2), 1–7.
- Barrows, H.S., & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem Based Learning: an approach to medical education*. New York.
- Esa Sandi, Yusmin, E., & Nursangaji, A. (2021). *Analisis Literasi Numerasi Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel Dikaji Dari Kecerdasan Emosional Esa*. 2(2), 174–183.
- Fauzi, F. G., Khoirunnisa, K., Melyana, F., Rahmawati, D., Yasmin, S., & Nurrahmah, A. (2021). Analisis Literasi Numerasi Siswa Kelas VIII di SMP Petri Jaya Jakarta Timur pada Konten Aljabar. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(2), 83–91.  
<http://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/4497>

- Hmelo-Silver, C. E. (2004). *Problem-based learning: What and how do students learn? Educational Psychology Review*, 16, 235–266.
- Islam, U., Sunan, N., Surabaya, A., Tarbiyah, F., Keguruan, D. A. N., Pendidikan, J., Dan, M., Studi, P., & Matematika, P. (2021). *Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Ditinjau Dari Pengetahuan Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Space And Shape*.
- Kadek, N., Widiantari, K., & Suparta, I. N. (2022). Meningkatkan Literasi Numerasi dan Pendidikan Karakter dengan E-Modul Bermuatan Etnomatematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(2), 331–343.
- Khaeroh, A., Anriani, N., Anwar, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 2(1), 73. <https://doi.org/10.48181/tirtamath.v2i1.8570>
- Kurniawan, N. A., Hidayah, N., & Rahman, D.H. (2021). Analisis kemampuan literasi numerasisiswa SMK. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(3), 334–338. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 69–88. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol4no1.2019pp69-88>
- Nisa, E. K., & Wulandari, F. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Self-Confident dan Hasil Belajar Siswa. *Proceedings of The ICECRS*, 2(1), 195–202. <https://doi.org/10.21070/picecrs.v2i1.2387>
- Noer, S. H. (2009). “Kemampuan Berpikir Kreatif. Apa, mengapa, dan bagaimana? ” *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*.
- Pangesti, F. T. P. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal Hots. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9), 566–575. <http://idealmathedu.p4tkmatematika.org>
- Patriana, W. D., Sutama, S., & Wulandari, M. D. (2021). Pembudayaan Literasi Numerasi untuk Asesmen Kompetensi Minimum dalam Kegiatan Kurikuler pada Sekolah Dasar Muhammadiyah. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3413–3430. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1302>
- Perdana, R., & Suswandari, M. (2021). Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Tematik Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar. *Absis: Mathematics Education Journal*, 3(1), 9. <https://doi.org/10.32585/absis.v3i1.1385>
- Rachman, B. A., Fidaus, F. S., Mufidah, N. L., & Sadiyah, H. (2021). *Peningkatan Kemampuan Literasi dan Numerasi Peserta Didik Melalui Program Kampus Mengajar Angkatan 2*. 5(6), 1535–1541.
- Ratnawati, D., Handayani, I., Hadi, W., Studi, P., Matematika, P., Muhammadiyah, U., & Hamka, P. (2020). 7683-Article Text-22663-3-10-20200428. 10(September).
- Sadia I Wayan. (2008). Model Pembelajaran Yang Efektif Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran UN-DIKSHA*, 41.
- Samsul Hadi Zaidah, A. Z. (2021). *Analisa Kemampuan Literasi Numerasi dan Self-Efficacy Siswa Madrasah dalam Pembelajaran Matematika Realistik*. 7(7), 300–310. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5716119>
- Santia, I., Purwanto, Sutawidjadja, A., Sudirman, & Subanji. (2019). Exploring mathematical representations in solving ill-structured problems: The case of quadratic function. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 365–378. <https://doi.org/10.22342/jme.10.3.7600.365-378>
- Sariningsih, R., & Purwasih, R. (2017). *Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Efficacy Siswa*. 1(1), 163–177.
- Sianturi, A., Sipayung, T. N., & Simorangkir, F. M. A. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Literasi numerasi Matematis Siswa SMPN 5 Sumbul. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 29–42. <https://doi.org/10.30738/.v6i1.2082>
- Suryapusparini, B. K., Wardono, & Kartono. (2018). Analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill ( HOTS ) pada Kurikulum 2013 untuk Mendukung Kemampuan Literasi

- Siswa. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*,1,876–884.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20393>
- Tasyanti Tri. Wardono. Rochmad. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Berdasarkan Kecerdasan Emosional Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*,1,334–346.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19611>
- Tju, M., & Murniarti, E. (2021). Analisis Pelatihan Asesmen Kompetensi Minimum. *JurnalDinamikaPendidikan*,14(2), 110–116.  
<http://ejournal.fkipuki.org/index.php/jdp/article/view/7>
- Wardhana, I. R., & Lutfianto, M. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 704–709. <https://doi.org/10.30738/v6i2.2213>
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399–408.<https://doi.org/10.24042/ijsme.v2i3.4366>