

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Analogi Matematis dan Berpikir Kritis Siswa SDN 79 Palembang

Eki Novta Imanda*, Nila Kesumawati, Nora Sumilasari

© 2023 JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)

This is an open access article under the CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan analogi matematis dan kemampuan berpikir kritis siswa SDN 79 Palembang. Metode penelitian ini menggunakan metode *true-experimental design* dengan memakai *posttest-only control design*. Populasi yaitu siswa kelas V SD Negeri 79 Palembang berjumlah 195 orang. Populasi dilanjutkan dengan pemilihan sampel menggunakan teknik *random sampling*, didapat 57 orang, yaitu kelas V.D sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas V.E menggunakan model pembelajaran konvensional. Pengumpulan data diambil dengan memberikan tes analogi dan tes berpikir kritis. Teknik analisis data menggunakan uji MANOVA dan uji korelasi Pearson. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan analogi matematis dan kemampuan berpikir kritis. Terdapat hubungan antara kemampuan analogi matematis dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci : model pembelajaran *Problem Based Learning*, analogi matematis, berpikir kritis

Abstract:

This study aims to determine the effect of the *Problem Based Learning* (PBL) model on mathematical analogy ability and critical thinking skills of the students of SDN 79 Palembang. This research method uses a *true-experimental design* method using a *posttest-only control design*. The population, namely the fifth grade students of SD Negeri 79 Palembang, amounted to 195 people. The population continued with the selection of samples using random sampling technique, obtained 57 people, namely class V.D as an experimental class using a *Problem Based Learning* (PBL) learning model and class V.E using a conventional learning model. Data collection was taken by giving mathematical analogy ability tests and critical thinking tests. The data analysis technique used MANOVA test and Pearson correlation test. Based on the results of the study, it was concluded that there was effect between the *Problem Based Learning* (PBL) learning model on mathematical analogy abilities and critical thinking skills. There is relationship between mathematical analogy ability and students' critical thinking ability.

Keywords : *Problem Based Learning* model, mathematical analogy, critical thinking

Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang sebagian besar diperoleh dengan pembelajaran bernalar. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen disamping penalaran (Wandini, 2019). Kemudian pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Eki Novta Imanda, Universitas PGRI Palembang
novtaeki@gmail.com

Nila Kesumawati, Universitas PGRI Palembang
nilakesumawati@yahoo.com

Nora Sumilasari, Universitas PGRI Palembang
norasurmilasari@univpgri-palembang.ac.id

“Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik” (Djamaluddin & Wardana, 2019). Sedangkan (Wandini, 2019) berpendapat, “Pembelajaran Matematika merupakan kegiatan belajar Matematika yang memiliki rencana terstruktur dengan melibatkan fikiran, aktifitas dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah serta penyampaian informasi gagasan”. Menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) dan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). NCTM (2000) menyatakan bahwa kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran Matematika adalah pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi dan representasi. Untuk kelas tinggi memang menuntut siswa memiliki keterampilan yang lebih tinggi seperti kemampuan berpikir kritis dan kemampuan analogi.

Idealnya penerapan kemampuan analogi khususnya dalam mata pelajaran Matematika akan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pelajaran Matematika. Namun kenyataannya, berdasarkan Hasil penilaian dari *Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 1999, 2002 dan 2011 menempatkan Indonesia pada peringkat yang masih rendah dengan perolehan skor yang jauh di bawah rerata internasional (TIMSS, 2011). Rendahnya minat belajar siswa pada pelajaran Matematika menyebabkan kurangnya kemampuan analogi matematis siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran Matematika. Menurut (Annisa, MZ, & Febrianto, 2021) ada banyak faktor penyebab terjadinya problematika yang dihadapi siswa yakni pemahaman konsep yang kurang matang seperti siswa tidak menyebutkan apa saja yang diketahui dari materi yang diberikan, siswa tidak mengidentifikasi keserupaan proses yang terjadi, antara beberapa materi dalam pokok bahasan yang sama, siswa tidak mengidentifikasi keserupaan proses yang terjadi antara beberapa materi dalam pokok bahasan yang berbeda, dan siswa tidak menyelesaikan masalah target menggunakan penyelesaian konsep atau cara dengan masalah sumber dan melakukan perhitungan. Selain itu, siswa juga kurang memahami dan mengekspresikan arti atau maksud dari pernyataan Matematika atau masalah Matematika. Siswa juga tidak mengidentifikasi hubungan antara informasi yang diberikan, masalah yang akan diselesaikan, dan semua konsep yang diperlukan dalam menyusun rencana penyelesaian masalah, serta siswa tidak menarik kesimpulan yang masuk akal dengan memberikan semua alasan yang penting dan masuk akal.

Selain analogi, kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan pemecahan masalah. Menurut Somakim dalam (Novtiar dan Aripin, 2017:120) mengatakan bahwa keterampilan berpikir kritis matematis sangat penting bagi siswa karena dengan keterampilan ini siswa mampu bersikap rasional memecahkan masalah terutama dalam mata pelajaran seperti Matematika. Dalam pembelajaran Matematika, kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan. Dalam berpikir kritis terdapat aktifitas kreatif. Aktifitas kreatif siswa harus dikembangkan yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan. Untuk mengembangkan aktifitas kreatif, hal yang perlu dikembangkan adalah pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba. Selanjutnya, seperti diutarakan Redhana dalam Wayudi, dkk. (2020) menjelaskan bahwa “Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang menghasilkan bermacam-macam ide/gagasan baru dalam menyelesaikan masalah sebagai solusi alternatif”. Kemampuan ini merupakan

kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa, disebabkan kemampuan tersebut sesuai dengan tujuan pendidikan nasional dan tujuan pendidikan Matematika.

Berdasarkan tujuan dari pendidikan nasional dan tujuan Matematika, maka kemampuan berpikir kritis sangat perlu untuk dikembangkan di sekolah. Namun kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis ini belum optimal. Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dibuktikan dari hasil *Trend International Mathematics and Science Study (TIMSS)* Ismara, Halini, & Suratman (2016) menyebutkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia tergolong rendah, karena hanya 2% siswa Indonesia yang dapat mengerjakan soal-soal yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikannya. Problematika yang sering terjadi dalam pembelajaran Matematika di sekolah dasar menurut penelitian (Annisa, MZ, & Febrianto, 2021) menjabarkan Salah satu faktor penyebab kesulitan belajar siswa adalah kurang berminat terhadap pembelajaran Matematika, sehingga siswa tidak memperhatikan materi dan akhirnya tidak memahami konsep. Dalam kasus lain, siswa hanya menghafal rumus atau konsep, bukan memahaminya. Oleh karena itu, mengajarkan pelajaran Matematika di sekolah dasar dapat dilakukan dengan maksimal jika pemilihan strategi mendidik dan mengajar yang dipilih sesuai dengan materi yang akan disampaikan, agar peserta didik dapat memahami konsep, prinsip, dan teori serta menerapkannya di kehidupan sehari-hari. Hal ini jelas menunjukkan bahwasanya model pembelajaran yang dipakai seorang guru sangatlah mengaruh penting ketercapaian belajar siswa salah satunya adalah dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lubis dan Azizan (2018) dengan penelitian mengenai Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika menunjukkan peningkatan hasil belajar yang cukup signifikan dengan penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* atau biasa disingkat dengan PBL. Sejalan dengan penelitian diatas, penelitian yang dilakukan oleh Monica, Kesumawati, & Septiati (2019) menunjukkan hasil ada pengaruh yang signifikan model *Problem Based Learning* dan Nafiah & Suyanto (2014) juga membuktikan dengan Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami perubahan yang signifikan.

Oleh karena itu penggunaan model *Problem Based Learning* merupakan salah satu pilihan model pembelajaran yang tepat untuk mata pelajaran Matematika. Dengan menggunakan model Pembelajaran *Problem Based Learning* tidak hanya meningkatkan hasil belajar namun bisa meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti kemampuan berpikir kritis dan analogi matematis. Dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, diharapkan peserta didik mampu dalam meningkatkan kemampuan analogi matematis dan kemampuan berpikir kritis nya. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka tujuan penelitian apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan analogi matematis dan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Metode

Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen dilaksanakan guna menguji hipotesis tentang ada atau tidaknya pengaruh terhadap suatu

tindakan. (Sugiyono, 2019:107) menyatakan bahwa, “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendalikan”. Penelitian ini merupakan penelitian jenis *true-eksperimental*, dengan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest-only control design* (tes akhir kelompok kontrol). Menurut (Sugiyono, 2019:111) Rancangan *posttest-only control design* ini terdiri atas dua group / kelompok yang telah ditentukan, dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberikan perlakuan untuk mengetahui perbedaan antara kelompok eksperimen dengan menggunakan *Problem Based Learning* dan kelompok kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

Pada rancangan ini diberikan tes sebanyak satu kali di akhir penelitian (*Posttest*) pada tiap kelas yaitu satu tes akhir pada kelas control yang tidak diberi perlakuan, dan satu kali tes akhir pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan. Untuk mengetahui adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Tempat dilaksanakan penelitian ini ialah di SD Negeri 79 Palembang pada tahun ajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas V dengan jumlah total 197 orang, kemudian dipilih sampel yang berjumlah 57 orang. Tahapan penelitian Melaksanakan pembelajaran menggunakan pembelajaran matematika berbasis *Problem Based Learning* pada kelompok eksperimen dan pembelajaran menggunakan konvensional pada kelas kontrol sesuai dengan rancangan pada RPP. Pada penelitian ini, penerapan pembelajaran konvensional dan pembelajaran *Problem Based Learning* dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan dengan 1 kali pertemuan dilakukan tes akhir (*posttest*). Melakukan *posttest* pada kelas V.D dan kelas V.E untuk mengetahui perbedaan pembelajaran konvensional dan pembelajaran *Problem Based Learning*.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes berupa soal essay, observasi dan dokumentasi. Dimana pada instrument sudah divalidasi oleh beberapa pakar pendidikan guru sekolah dasar, dan diuji coba pada peserta didik sebelum melakukan penelitian, guna untuk mengetahui apakah instrument tersebut layak apa tidak untuk digunakan. Setelah diuji cobakan kepada peserta didik, soal dari instrument tersebut menunjukkan hasil yang sangat baik yang mana hasilnya valid, reliabel, tingkat kesukaran yang menunjukkan kriteria mudah dan sedang, dan daya pembeda hasilnya menunjukkan soal digunakan cukup dan baik. Soal yang akan diberikan *posttest* penelitian penggunaan *Problem Based Learning* dinyatakan sebanyak 10 soal dipakai. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji manova dan uji korelasi pearson. Namun, sebelum data dianalisis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat data yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan *box test*.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah ada pengaruh kemampuan *Problem Based Learning* terhadap kemampuan analogi matematis dan berpikir kritis siswa di sekolah dasar. Hasil dari kemampuan analogi matematis siswa dan berpikir kritis siswa yang diperoleh, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis data yaitu uji manova dan korelasi pearson. Tetapi sebelum menggunakan uji manova, data harus dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan Uji *Box Test*. Jika data sudah berdistribusi normal, homogen dan memiliki hubungan yang cukup maka bisa dilakukan

uji manova. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Chi-kuadrat. Hasil uji normalitas data ditunjukkan pada tabel 1:

Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Eksperimen dan Kontrol

| | | Tests of Normality | | | | | |
|--------------------|------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| Kelas | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Analogis Matematis | Kelas Eksperimen | .141 | 28 | .161 | .966 | 28 | .486 |
| | Kelas Kontrol | .092 | 29 | .200* | .955 | 29 | .253 |
| Berpikir Kritis | Kelas Eksperimen | .133 | 28 | .200* | .979 | 28 | .832 |
| | Kelas Kontrol | .138 | 29 | .164 | .953 | 29 | .218 |

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel 1 terlihat bahwa hasil uji normalitas data kelas eksperimen dan kelas kontrol nilai signifikansi > 0,05, maka disimpulkan bahwa data yang diambil berdistribusi normal. Jika kedua kelompok sampel berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menguji homogenitas varians. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji levana statistic dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Hasil uji homogenitas data ditunjukkan pada tabel 2:

Tabel 2 Hasil Hitung Uji Homogenitas Data Hasil Tes Analogis Matematis dan Berpikir Kritis

| Levene's Test of Equality of Error Variances ^a | | | | |
|---|-------|-----|-----|------|
| | F | df1 | df2 | Sig. |
| Analogis Matematis | 1,430 | 1 | 55 | ,619 |
| Berpikir Kritis | 2,748 | 1 | 55 | ,593 |

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Kelas

Dari tabel 2 terlihat bahwa nilai signifikan > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa varians sampel bersifat homogen. Setelah melakukan Uji homogenitas harus dilakukan juga uji box testx, yang merupakan salah satu uji prasyarat uji manova. Uji box test bertujuan untuk membuktikan hubungan variasi variable terikat dengan syarat pengambilan sampel harus bernilai cukup, artinya ada hubungan yang signifikan antara kemampuan analogi dan berpikir kritis. Hasil uji Box test ditunjukkan pada tabel 3:

Tabel 3 Uji Box's Test

| Box's Test of Equality of Covariance Matrices ^a | |
|--|------|
| Box's M | ,416 |
| F | ,143 |
| df1 | 3 |

| | |
|------|------------|
| df2 | 568048,653 |
| Sig. | ,934 |

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + Kelas

Setelah data memenuhi syarat normal dan homogen maka selanjutnya pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji MANOVA. Kriteria pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah H0 ditolak apabila nilai signifikan $\leq 0,05$ dan H0 diterima jika nilai signifikan $> 0,05$.

Tabel 4 Multivariate Tests^a

| | Effect | Value | F | Hypothesis df | Error df | Sig. | Partial Eta Squared |
|-----------|--------------------|--------|-----------------------|---------------|----------|------|---------------------|
| Intercept | Pillai's Trace | ,987 | 2052,844 ^b | 2,000 | 54,000 | ,000 | ,995 |
| | Wilks' Lambda | ,013 | 2052,844 ^b | 2,000 | 54,000 | ,000 | ,995 |
| | Hotelling's Trace | 76,031 | 2052,844 ^b | 2,000 | 54,000 | ,000 | ,995 |
| | Roy's Largest Root | 76,031 | 2052,844 ^b | 2,000 | 54,000 | ,000 | ,995 |
| Kelas | Pillai's Trace | ,195 | 7,292 ^b | 2,000 | 54,000 | ,003 | ,195 |
| | Wilks' Lambda | ,805 | 7,292 ^b | 2,000 | 54,000 | ,003 | ,195 |
| | Hotelling's Trace | ,242 | 7,292 ^b | 2,000 | 54,000 | ,003 | ,195 |
| | Roy's Largest Root | ,242 | 7,292 ^b | 2,000 | 54,000 | ,003 | ,195 |

a. Design: Intercept + Kelas

b. Exact statistic

Berdasarkan tabel di atas, diketahui hasil uji *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace* dan *Roy's Largest Root* memiliki nilai sig. $0,003 < 0,05$. Hal ini berarti bahwa "Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan analogi matematis dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN 79 Palembang.

Hasil akhir penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor kemampuan analogi matematis dan berpikir pada kelompok eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dibanding kelas kontrol yang diberi perlakuan model konvensional. Hal ini senada dengan penelitian relevan yang dilakukan (Jayanti, 2017) dari penelitian tersebut diketahui bahwa model *Problem Based Learning* cocok untuk membantu meningkatkan hasil belajar, dan pembelajaran juga lebih bermakna dimana peserta didik lebih tertantang dan tidak lagi bosan dalam pembelajaran jika pembelajaran kita terus diberikan efek permasalahan yang bisa dihadapi dari kehidupan sehari-hari. Selanjutnya berdasarkan penelitian Azmi (2019). siswa yang sering berlatih menggunakan kemampuan analogi dalam menyelesaikan permasalahan Matematika akan menciptakan proses berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan permasalahan

Matematika, maka sangat cocok diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang mana model pembelajaran ini menuntut peserta didik untuk aktif, berpikir sendiri dalam memecahkan masalah yang dihadapinya, sehingga ilmu yang didapat tahan lama dalam ingatan. Dilihat dari hasil tes akhir diperoleh rata-rata kemampuan analogis matematis siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* pada materi operasi bilangan pecahan sebesar 81 lebih baik dari rata-rata kemampuan analogis matematis siswa yang tidak menggunakan model *Problem Based Learning* sebesar 73. Dari rata-rata nilai *posttest* tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil analogis matematis siswa pada kelas eksperimen di SD Negeri 79 Palembang sangat baik.

Hal ini juga ditunjukkan pula pada kemampuan berpikir kritis, tes kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dari analisis data lebih baik dari rata-rata kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol. Diperoleh rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* pada materi operasi bilangan pecahan sebesar 76 lebih baik dari rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang tidak menggunakan model *Problem Based Learning* sebesar 69. Sebagaiman penelitian (Aji & Mediati, 2021), menyatakan dengan menerapkan pembelajaran *Problem Based Learning* guru dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu dengan menyajikan masalah untuk dipecahkan bersama dalam proses pembelajaran berlangsung. Sehingga meningkatkan kemampuan untuk berpikir secara kritis dan memberik pemahaman utuh peserta didik terhadap materi pembelajaran yang disampaikan, terutama dalam proses pemahamannya.

Kemudian untuk mengetahui hubungan kemampuan analogi matematis dan berpikir kritis secara univariat menggunakan Korelasi. Uji korelasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar hubungan korelasional yang terjadi di antara dua variabel yang saling berhubungan, dalam hal ini adalah hubungan antara kemampuan analogi matematis dan berpikir kritis siswa. Hasil analisis didapat dari output uji korelasi Pearson dengan menggunakan SPSS versi 21 dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5 Hasil Analisis Multikolinearitas Variabel Dependen dengan Uji Korelasi Pearson

| Correlations | | | |
|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------|
| | | Analogis Matematis | Berpikir Kritis |
| Analogis Matematis | Pearson Correlation | 1 | ,464** |
| | Sig. (2-tailed) | | ,001 |
| | N | 57 | 57 |
| Berpikir Kritis | Pearson Correlation | ,464** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,001 | |
| | N | 57 | 57 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel diatas nilai person korelasi adalah 0,464, merujuk koefisien uji pearson dapat disimpulkan bernilai korelasi cukup. Sehingga dapat kita ketahui bahwa ada hubungan yang cukup signifikan antara kemampuan analogi matematis dan kemampuan berpikir kritis. Secara teoritis, kemampuan analogi matematis dan berpikir kritis mempunyai hubungan yang erat. Dengan kata lain, siswa yang mempunyai kemampuan analogi matematis akan memiliki kemampuan berpikir kritis yang cukup untuk menyelesaikan permasalahan soal yang diberikan kepada siswa.

Menurut pendapat Sa'adah dan Zanthly (2019) bahwa terjadinya pengaruh tersebut dipengaruhi oleh: a) siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik cenderung lebih berusaha dengan baik untuk memecahkan permasalahan suatu soal, dibanding tindakan pada umumnya, b) siswa yang memiliki kemampuan matematis yang baik cenderung lebih memiliki semangat yang tinggi dalam menyelesaikan permasalahan soal matematika walaupun siswa merasakan kesulitan, c) siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik jika memecahkan sesuatu permasalahan cenderung lebih terstruktur dan mendetail.

Senada dengan pendapat diatas, penelitian yang dilakukan oleh Ardani & Ningtiyas (2017) juga berpendapat bahwa berpikir dan bernalar adalah bagian yang sangat penting dalam proses belajar dan digunakan dalam menyelesaikan masalah kehidupan nyata. Sehingga para siswa harus mempelajari dan memiliki kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan matematika yang meliputi penalaran, berpikir kritis untuk pemecahan masalah, komunikasi dan representasi matematika. Salah satunya adalah melalui proses berpikir analogi atau aktivitas berpikir yang mengaitkan kesamaan antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan masalah yang dihadapi. Karena kemampuan pemecahan masalah siswa secara empiris masih tergolong rendah dalam belajar matematika, berpikir analogi merupakan bagian penting dari berpikir kritis dan sangat diperlukan dalam membantu memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan hasil penelitian Richland dan Hansend (2013) menyatakan bahwa penalaran secara analogi dapat mengurangi muatan kognitif siswa dalam berpikir. Tetapi terkadang siswa tidak dapat memunculkan secara mandiri analogi instruksional mereka, sehingga guru perlu memunculkan adanya isyarat rasional yang menarik pola berpikir analogi siswa. Secara teoritis inti dari penggunaan analogi dalam pembelajaran untuk memecahkan masalah adalah siswa menerapkan pengetahuan yang sudah diketahui untuk memecahkan masalah yang baru dengan pola berpikir kritis. Hal ini berarti dalam memecahkan suatu masalah melalui berpikir analogi sangat diperlukan, karena dalam memecahkan masalah-masalah yang baru diperlukan konsep-konsep terdahulu yang memiliki keterkaitan meskipun pada hakikatnya masalahnya berbeda

Kemampuan analogi matematis berhubungan dengan berpikir kritis erat kaitannya dengan kemampuan mengolah informasi pada materi yang dipelajari. Siswa yang mampu berpikir kritis tidak akan menerima begitu saja informasi yang didapatnya namun terlebih dahulu mengolahnya secara kritis dan kreatif menggunakan pola pemikiran deduksi dan induksi sehingga membentuk pengetahuan di dalam dirinya. Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi akan mencari bukti-bukti dan sumber terkait untuk menerima atau menolak informasi yang diterimanya. Kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa berdampak pada pencapaian hasil belajarnya.

Simpulan

Berdasarkan data hasil pengujian hipotesis, maka hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan analogi matematis dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN 79 Palembang.
2. Terdapat Korelasi antara kemampuan analogi matematis dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN 79 Palembang.

Daftar Rujukan

- Aji, S. B., & Mediati, N. (2021). Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2734 - 2740.
- Annisa, MZ, Z. A., & Febrianto, R. (2021). Problematika Pembelajaran Matematika di SD Muhammadiyah Kampa Full Day School. *Journal of Primary Education*, 95-105.
- Ardani, R. A., & Ningtiyas, F. A. (2017). Peran Berpikir Analogi Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *PROSIDING*, 416-425.
- Azmi, M. P. (2019). Analisis Pengembangan Tes Kemampuan Analogi Matematis pada Materi Segi Empat. *Juring*, 099-110.
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. Sulawesi Selatan: Cv. Kaaffah Learning Center.
- Ismara, L., Halini, & Suratman, D. (2016). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Di Smp. *Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak*, 1-8.
- Jayanti, E. D. (2017). Peningkatan Tanggung Jawab Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model *Problem Based Learning* Di Kelas V Sdn Bangetayu Wetan 02. *UNISSULA*.
- Lubis, M. A., & Azizan, N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Di Smp Muhammadiyah 07 Medan Perjuangan. *Logaritma*, 150-163.
- Monica, H., Kesumawati, N., & Septiati, E. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Keyakinan Matematis Siswa. *MaPan*, 155-166.
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 125-143.
- Novtiar, C., & Aripin, U. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Smp Melalui Pendekatan Open Ended. *PRISMA*, 119-131.
- Richland, L. E., & Hansen, J. (2013). Reducing Cognitive Load in Learning by Analogy. *International Journal of Psychological Studies*.
- Sa'adah, S., & Zanthi, L. S. (2019). Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Smp. *Journal On Education*, 405-410.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Wandini, R. R. (2019). *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI/SD*. Medan: CV. Widya Puspita.

Wayudi, M., Suwatno, & Santoso, B. (2020). Kajian Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 67-82.