

---

# Proses Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Berbantu Google Classroom

Sindyeva Widya Hari Utari<sup>a\*</sup>, Dwijanto<sup>b</sup>, Dewi (Nino Adhi) N.R<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Universitas Negeri Semarang

<sup>b</sup> Dosen Pascasarjana Universitas Negeri Semarang

\* Alamat Surel: [sindyevawidyahu@gmail.com](mailto:sindyevawidyahu@gmail.com)

---

## Abstrak

Seiring dengan berkembangnya ilmu yang sangat pesat dan membawa pengaruh positif dalam perkembangan dunia pendidikan. Salah satu penunjang pendidikan pada masa sekarang ini dengan memanfaatkan e-learning yaitu google Classroom sebagai media pembelajaran. Matematika suatu ilmu yang memiliki peran penting dalam memajukan pola pikir manusia. Pemecahan masalah sangat penting dalam matematika sebagai sumber langkah utama dalam menyelesaikan soal matematika. Hal ini karena pemecahan masalah sangat erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Untuk mengatasi masalah matematika bisa menggunakan langkah Polya, yaitu: (1) memahami permasalahan, (2) membuat pemecahan masalah, (3) membuat rencana pemecahan masalah, dan (4) memeriksa jawaban. Berdasarkan analisis tersebut, siswa dapat memecahkan soal permasalahan dalam matematika dengan menggunakan langkah polya sesuai dengan indicator polya dan indicator dalam kemampuan pemecahan masalah matematis dengan baik dalam memecahkan masalah matematika kehidupan sehari-hari.

---

## Kata kunci :

Kemampuan Pemecahan Masalah matematis, Model Polya, Google Classroom.

© 2020 Dipublikasikan oleh Universitas Negeri Semarang

---

## 1. Pendahuluan

Seiring dengan berkembangnya kemampuan ilmu teknologi yang sangat pesat dan membawa pengaruh positif terhadap perkembangan dunia pendidikan. Matematika suatu ilmu pengetahuan disetiap jenjang pendidikan. Pendidikan matematika mengharapkan siswa dapat menumbuh kembangkan kemampuannya dalam berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, dan bekerjasama secara efektif. Hal ini merupakan suatu tuntutan yang sangat penting dan tidak mungkin hanya dapat dicapai dengan menggunakan hafalan, mengerjakan soal-soal latihan matematis, serta proses pembelajaran yang biasa. Hal tersebut belum mampu membawa siswa untuk berpikir kreatif tingkat tinggi. Sejalan dengan Gagne (Bambang Priyo Darminto, 2013: 78) bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang dapat dikembangkan yaitu dengan melalui pemecahan masalah matematis, dengan demikian pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki oleh siswa. Hal ini sejalan dengan Lestari dan Ridwan (2018 : 85) bahwa kemampuan penyelesaian masalah merupakan kemampuan dalam

---

*To cite this article:*

Utari, Sindyeva W. H ., Dwijanto., Dewi (Nino Adhi) N.R. (2020). Proses Kemampuan Pemecahan Matematika Berdasarkan Polya Berbantu Google Classroom. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES.*

menyelesaikan masalah secara rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non- terapan, non-rutin terapan, dan masalah non-rutin non-terapan dalam bidang matematika. Indikator dalam kemampuan penyelesaian masalah matematis adalah (1) mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan,; (2) merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis yang berkaitan dengan unsur yang diketahui; (3) menerapkan berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah matematis; (4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah matematis dalam forum diskusi.

Berdasarkan observasi awal dimana siswa masih memerlukan bimbingan karena kesulitan dalam memecahkan masalah matematika baik yang persoalan konkrit maupun yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dimana siswa masih rendah dalam menemukan konsep dan ide-ide untuk memecahkan persoalan dalam matematika. Untuk mengatasi permasalahan yang ada salah satu langkah dalam pemecahan masalah dapat yaitu dengan cara menggunakan langkah pemecahan masalah model Polya dimana dapat membantu siswa dalam menemukan solusi diberikan. Menurut Polya (1973) dalam memecahkan masalah matematika polya membagi empat langkah yaitu 1) siswa memahami masalah (*understanding problem*) yang berkaitan dengan matematika. Dalam tahap ini siswa mampu memahami masalah yang diberikan dan mampu menentukan apa yang diketahui, ditanyakan dari soal yang diberikan oleh guru. 2) siswa mampu merencanakan masalah (*devising a plan*). Pada tahap kedua siswa mampu merencanakan, menentukan, membuat model matematika yang sesuai, dengan menggunakan permisalan variabel. 3) siswa mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*). Pada tahap ketiga ini siswa melakukan rencana yang ditentukan pada tahap kedua, pada tahap ini pula siswa menunjukkan keterampilannya dalam melakukan perhitungan matematika pada soal cerita. 4) siswa memeriksa kembali solusi yang diperoleh (*looking back*). Tahap terakhir siswa melakukan refleksi dengan cara mengecek kembali solusi yang telah ditemukan untuk dipresentasikan.

Ruseffendi (Leo Adhar Effendi, 2012) mengemukakan bahwa: “kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam pendidikan matematika karena sebagai acuan dalam melakukan berbagai pemecahan masalah baik dalam bidang matematika sendiri atau dalam bidang ilmu yang lain yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari”. Oleh karena itu, siswa diharuskan terbiasa melatih kemampuannya untuk digunakan dalam menghadapi berbagai permasalahan, yang ada baik secara langsung maupun dalam mengerjakan soal matematika.. Kesiapan siswa menghadapi suatu permasalahan dalam sebuah pembelajaran, akan mempersiapkan diri siswa yang lebih baik dalam menghadapi persoalan dan dapat mengkomunikasikannya dengan baik.

Sejak menyebarnya informasi tentang pandemi yang disebabkan oleh virus Corona di Indonesia, pemerintah banyak melakukan berbagai cara untuk mencegah penularan virus tersebut. Salah satunya dengan menghentikan sementara kegiatan-kegiatan yang berpotensi menimbulkan kerumunan massa, maka pembelajaran yang seharusnya dilakukan didalam kelas kemudian beralih dengan pembelajaran jarak jauh (*daring*). Untuk menanggulangi hal tersebut, agar pembelajaran yang dilakukan tetap berjalan dengan maksimal, maka menggunakan media pembelajaran dengan *google classroom*. Menurut Oktaviandany (2020) *Google Classroom* merupakan salah satu sumber belajar yang interaktif, yang memungkinkan peserta didik untuk berkomunikasi secara virtual dengan melihat presentasi, video, berinteraksi dengan orang lain, dan terlibat dalam sumber daya dalam bekerja kelompok. Sejalan dengan Harefa (2020) *google Classroom* dapat mempengaruhi proses pembelajaran dari berbagai aspek, baik kognitif, afektif maupun psikomotorik.

## 2. Pembahasan

### 1.1 Kemampuan pemecahan masalah matematika

Menurut Robert L. Solso (Ratnasari, 2014), sebuah pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menentukan solusi dari suatu masalah yang spesifik. Sejalan dengan (Hesti Cahyani, Ririn Wahyu Setyawati.2016 ) bahwa pemecahan masalah matematika merupakan sebuah kegiatan untuk mencari penyelesaian dari masalah matematika yang dihadapi dengan menggunakan semua bekal pengetahuan matematika yang dimiliki. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah akan berakibat pada rendahnya kualitas sumber daya manusia. Hal ini karena pembelajaran yang kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan masalah sebab pembelajaran masih berpusat pada guru. Sejalan dengan Yeni Candra Vilianti, dkk (2018, 23) menyatakan bahwa pemecahan masalah yang terjadi dalam masalah matematika membutuhkan sistematika dalam menyelesaikan solusi permasalahan yang ada. Memahami masalah dalam soal matematika sangat memerlukan pemahaman yang dapat memudahkan siswa dalam memecahkan masalah matematik.

Hudojo (dalam Sundayana, 2016: 34-35) berpendapat bahwa, “penyelesaian masalah merupakan proses untuk menyelesaikan masalah tersebut sebagai tantangan dalam menyelesaikan masalah dalam soal matematika”. Siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah akan menjadi tantangan yang dihadapi siswa, karena pemecahan masalah merupakan proses untuk mencari jalan keluar dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi dan akan memacu semangat dalam diri siswa untuk mencapai apa yang diinginkan. Menurut Sumarmo (dalam Sumartini, 2016: 13-14) “pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan”. Sejalan dengan Reski (2019) Kemampuan pemecahan masalah matematis sudah sewajarnya menjadi perhatian dan harus ditingkatkan demi meningkatnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Tujuan dari pembelajaran matematika sendiri tidak akan tercapai hanya dengan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa saja, akan tetapi juga harus memperhatikan sikap siswa.

### 2.2 Model polya

Menurut Komariah (2011) menyatakan bahwa metode pembelajaran *problem solving* dengan model polya dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Adapun Langkah pemecahan masalah dalam model polya membantu siswa dalam meningkatkan kreativitas dalam menyelesaikan masalah. Sehingga dapat memotivasi siswa untuk belajar secara mandiri dan melatih siswa untuk berpikir logis dan teliti. Sejalan dengan Septiyan (2015:65) menyatakan bahwa dengan model Polya diharapkan guru dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis suatu permasalahan serta memahami, membuat perencanaan dan menganalisis hasil yang telah dikerjakan.

Polya (Fatmawati, 2014) menyatakan “*problem solving is a skill that can be taught and learned*”. Pemecahan masalah merupakan sebuah keterampilan yang dapat diajarkan dan dipelajari. Polya (1981) untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah salah satunya dengan cara mengembangkan empat langkah yaitu memahami persoalan (*understand the problem*) mengenai soal , menyusun rencana pemecahan masalah (*make a plan*) untuk memudahkan dalam menyelesaikan masalah, melaksanakan rencana pemecahan (*carry out a plan*), dan memeriksa kembali hasil p (*look back at the completed solution*).

Dengan menggunakan langkah tersebut siswa mampu menyelesaikan masalah dengan baik, teliti dan dapat melatih kemampuan berpikir siswa tingkat tinggi yaitu berpikir kreatif.

### 2.3 Google Classroom

Menurut Safitri (2019) Google classroom merupakan sebuah aplikasi pembelajaran campuran untuk proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan mudah yang digunakan tanpa menggunakan kertas dan tatap muka secara langsung karena adanya kendala yang terjadi pada saat ini. Sejalan dengan Su'uga (2020) *Google Classsroom* merupakan wadah belajar secara online yang dapat digunakan pada *smartphone* atau PC dengan berbagai fitur untuk memudahkan proses pembelajaran dimanapun kita berada.

Safitri (2019) Kelebihan dari *google classroom* yaitu mempunyai fitur yang lebih rapi, terdapat menu yang dapat mempermudah siswa untuk mengakses kebutuhan siswa. Hal ini memudahkan dapat memudahkan siswa untuk mengetahui beberapa materi yang harus dikuasai siswa. Sehingga apabila ada siswa yang ketinggalan materi yang disampaikan oleh guru siswa dapat mengakses materi yang tertinggal. Adapun kelemahan dari *google classroom* adalah aplikasi ini hanya bisa diakses dengan menggunakan akun google, dan hanya bisa diakses oleh pemilik akun google sendiri.

---

## 3. Kesimpulan

Hasil pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan Pemecahan masalah (problem solving) sangat penting dilakukan dalam pembelajaran matematika karena pemecahan masalah sangat erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari, dan pemecahan masalah melibatkan proses berpikir yang dimiliki siswa secara optimal. Pembelajaran matematika berbantu google classroom diharapkan siswa mampu untuk memecahkan masalah matematika, menerapkan dan dapat mengadaptasi berbagai macam strategi, untuk membangun pengetahuannya sendiri. Salah satu cara yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan langkah-langkah Polya, yaitu: (1) langkah dimana siswa harus memahami masalah, (2) siswa membuat rencana dalam pemecahan masalah, (3) siswa melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan (4) siswa memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan dan dipresentasikan untuk mendapatkan hasil yang maksimal serta dapat meningkatkan siswa dalam berpikir tingkat tinggi yaitu berpikir kritis dan kreatif.

---

## Daftar Pustaka

- Darminto, Bambang Priyo. (2013). Strategi Belajar Mengajar Matematika. Purworejo: Universitas Muhammadiyah Purworejo. (Tidak dipublikasikan)
- Effendi, Leo Adhar. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. Jurnal Penelitian Pendidikan. Diunduh dari [http://jurnal.upi.edu/file/Leo\\_Adhar.pdf](http://jurnal.upi.edu/file/Leo_Adhar.pdf)
- Fatmawati, Harlinda., Mardiyana., dan Triyanto. (2014). Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat (Penelitian Pada Siswa Kelas X Smk Muhammadiyah 1 Sragen Tahun Pelajaran 2013/2014). Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika .Vol.2, No.9, hal 899-910. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>

- Harefa, Nelius. (2020). Persepsi Siswa Terhadap Google Classroom Sebagai LSM pada masa pandemic Covid-19. *Science Education and Application Journa (SEAJ)*.
- Hesti Cahyani, Ririn Wahyu Setyawati. (2016). Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. Seminar Nasional Pascasarjana
- Komariah, kokom. (2011). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Solving Model Polya Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Bagi Siswa Kelas Ix J Di Smpn 3 Cimahi. Prosiding Seminar Nasional Penelitian. Universitas Negeri Yogyakarta
- Lestari, karunia Eka dan Yudhanegara, Mokhamad Ridwan. (2018). Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun skripsi, Tesis dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis). Bandung : Refika Aditama.
- Oktaviandari, D Putri., Dan Madlazim. (2020). Penerapan Pembelajaran Fisika Menggunakan Google Classroom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Hots (*Higher Order Thinking Skill*) Siswa Sma. *IPF : Inovasi Pendidikan Fisika* . Vol.09, No. 03 306-310.
- Polya, G. (1973). *How To Solve it: A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey, USA: Pricenton University Press
- Ratnasari, Desi. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Mahasiswa. Skripsi Sarjana. UIN Syarif Hidaatullah, Jakarta : Tidak diterbitkan.
- Reski, Reni., Nahor Hutapea., Sehatta Saragih. (2019). Peranan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa. *Juring: Journal for Research in Mathematics Learning*. Vol 2. No 1
- Safitri, Anna N. (2019). GOOGLE CLASSROOM: Kelebihan, Kelemahan, dan Cara Penggunaan. <https://annasafitri09.wordpress.com/2019/05/13/google-classroom-kelebihan-kelemahan-dan-cara-penggunaan/> (online)
- Septiyan,et al. (2015). Penerapan Pembelajaran Pemecahan Masalah Model Polya Untuk Menyelesaikan Soal-Soal Aplikatif Pokok Bahasan Segi Empat Pada Siswa Kelas VII F SMP Negeri 9 Jember Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Kadikma*, 6(2), 63-74. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/1985>.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*. ISSN: 2086 4280 Volume 8, No. 3. <http://jurnalmtk.stkipgarut.ac.id/data/edisi8/vol3/Tina.pdf>
- Sundayana, R. (2016). Kaitan antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. ISSN: 2086 4280 Volume 8, No. 1. <http://jurnalmtk.stkipgarut.ac.id/data/edisi8/vol1/Rostina>
- Su'uga, H Surya., et al. (2020). Media E-Learning Berbasis Google Classroom untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Volume 09 Nomor 03, 605-610