

**ANALISIS KEMAMPUAN SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH
POLYA PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI DI SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Jurusan Pendidikan Matematika FIKS UN PGRI Kediri



OLEH :

QORINA AL-AULIA HASNA

NPM :18.1.01.05.0033

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2021

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan mulai dari taman kanak-kanak, Sekolah Dasar (SD), menengah bahkan perguruan tinggi. Dalam proses pembelajaran matematika dapat mengembangkan dan membina karakter siswa, mampu mengembangkan daya konsentrasi siswa, menyampaikan pendapat dan berpikir rasional dalam mengambil suatu keputusan. Namun, tidak sedikit menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan rumit sehingga menjadi momok bagi siswa. Selain itu pada mata pelajaran matematika banyak bidang ilmu yang dipelajari.

Transformasi geometri salah satu bidang ilmu yang dipelajari dalam pelajaran matematika. Pengetahuan mengenai transformasi geometri sangat berguna bagi siswa untuk membangun kemampuan spasial, kemampuan penalaran geometri, dan memperkuat pembuktian matematika. Transformasi geometri memiliki banyak peranan dalam perkembangan matematika siswa. Edward juga mengungkapkan bahwa belajar transformasi geometri menyediakan kesempatan luas bagi pelajar untuk mengembangkan kemampuan visualisasi spasialnya dan penalaran geometri untuk memperoleh kemampuan matematis (hanafi, Wulandari, and Wulansari, 2017). Sehingga dengan mempelajari transformasi geometri siswa mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematis yang berkaitan dengan Translasi, Refleksi, Dilatasi, dan Rotasi yang dipelajari di materi transformasi geometri.

Selain itu, pemilihan materi transformasi geometri pada penelitian ini yaitu untuk membuka pengetahuan siswa – siswi SMK khususnya bahwa penerapan konsep matematika yang ada disekitar lingkungan kehidupan sehari – hari tidak hanya mengenai jual beli, luas dan keliling, ataupun jarak dan waktu tetapi juga terdapat konsep matematika yang tanpa sadar tidak jauh dari kehidupan sehari-hari yaitu ada pencerminan, pergeseran maupun perputaran.

Penyelesaian masalah dalam matematika itu penting, namun masih ditemukan siswa yang sering mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. faktor yang menyebabkan siswa merasa keulitan dalam memecahkan masalah diantaranya karena konsep matematika yang berbeda-beda, kurangnya motivasi dari dalam diri siswa, atau tidak memahami materi yang berkaitan. Dengan pengetahuan serta keterampilan pengalaman yang dimiliki akan dapat diterapkan siswa untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan pengalaman peneliti di SMK Negeri 2 Kota Kediri saat Pengamatan Lingkungan Prasekolah (PLP) 1 pada Tahun Ajaran 2020/2021 guru menunjukkan hasil nilai ulang harian siswa, dimana nilai ulangan harian matematika siswa kelas XI khususnya jurusan BDP pada materi transformasi geometri masih banyak yang dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berlandaskan hasil tersebut peneliti berusaha mencari informasi dari guru faktor yang menyebabkan nilai siswa dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan informasi yang peneliti terima adalah kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Beberapa siswa kelas XI BDP mempunyai kemampuan yang terbatas dalam memecahkan soal

khususnya pada materi transformasi geometri. Terbatasnya kemampuan siswa dalam memecahkan soal-soal dikarenakan kurang memahami materi yang disampaikan, minimnya kesadaran dalam belajar matematika, tidak menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan lama yang dipelajari sehingga menimbulkan ketidakpahaman terhadap suatu materi, serta faktor yang lainnya.

Dari beberapa teori yang mengemukakan pemecahan masalah namun, teori pemecahan menurut Polya yang dianggap paling efektif digunakan dalam memecahkan masalah khususnya pada matematika karena tahapan dalam pemecahan masalah Polya runtut dan sistematis. Menurut Polya (dalam Widodo and Katminingsih, 2020) ada empat indikator pemecahan masalah matematika, yaitu : (1) *Understanding the problem* (memahami masalah), yaitu mampu membuat apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, dan menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan), (2) *Devising a plan* (merencanakan penyelesaian), yaitu dengan mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, dan menyusun prosedur penyelesaian (membuat konjektur), (3) *Carrying out the plan* (melaksanakan rencana), yaitu menjalankan prosedur yang telah dibuat untuk mendapatkan penyelesaian, dan (4) *Looking back* (melihat kembali), memeriksa bagaimana hasil itu diperoleh,

memeriksa sanggahannya, mencari hasil itu dengan cara yang lain, dan memeriksa apakah hasil atau cara itu dapat digunakan untuk soal-soal lainnya.

Dari latar belakang masalah di atas, maka peneliti berniat melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Polya pada Materi Transformasi Geometri di Sekolah Menengah Kejuruan”

B. Ruang Lingkup

Agar menghindari kesalahpahaman dalam memahami permasalahan dan agar pembahasan lebih terarah, maka peneliti dalam melaksanakan penelitian di SMK Negeri 2 Kota Kediri pada jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran (BDP). Hal ini dikarenakan di Kota Kediri terdapat banyak sekolah menengah kejuruan dengan banyaknya program keahlian di masing – masing sekolah.

C. Pertanyaan Penelitian

Pengembangan latar belakang dan ruang lingkup diatas, penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana kemampuan siswa dalam pemecahan masalah Polya pada materi transformasi geometri kelas XI SMK Negeri 2 Kota Kediri ? pengembangan latar belakang dan ruang lingkup diatas, penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana kemampuan siswa dalam pemecahan masalah Polya pada materi transformasi geometri kelas XI SMK Negeri 2 Kota Kediri ?

D. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang dituliskan diatas, tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui bagaimana kemampuan siswa dalam pemecahan masalah Polya pada materi transformasi geometri kelas XI SMK Negeri 2 Kota Kediri.

E. Kegunaan Penelitian

Dari tujuan penelitian diatas, diharapkan penelitian ini mampu memberikan manfaat untuk berbagai pihak yang berkepentingan.

1. Bagi Sekolah

- a. Memberikan kontribusi untuk mengembangkan proses pembelajaran sehingga dapat tercipta pembelajaran matematika khususnya yang aktif dan kreatif.
- b. Menambah pengetahuan sehingga dapat digunakan sebagai bahan refleksi dalam proses pembelajaran matematika.

2. Bagi Siswa

- a. Menambah referensi dalam menyelesaikan persoalan matematika secara kreatif dan inovatif.
- b. Meningkatkan semangat dan hasil belajar siswa.

3. Bagi Peneliti

- a. Sebagai sarana untuk melihat, mengamati dan menghayati praktik pembelajaran di dalam kelas secara langsung.

b. Sebagai alat untuk mempraktikkan teori yang telah didapat oleh peneliti selama belajar

Mampu meningkatkan dan menambah pemahaman dalam pemecahan masalah matematika menurut Polya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, Dindin, and Muiz Lidinillah. 2006. "Heuristik Dalam Pemecahan Masalah Matematika Dan Pembelajarannya Di Sekolah Dasar." : 1–11.
- Akbar, Padillah et al. 2018. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas Xi Sma Putra Juang Dalam Materi Peluang." 2(1): 144–53.
- Anggo, Musmatim. 2011. "Pelibatan Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematika." 01(April): 25–32.
- Arifin, Syaiful. 2017. "Metode Pendekatan Pemecahan Masalah."
<https://akusyaifularifin.blogspot.com/2017/07/metode-pendekatan-pemecahan-masalah.html?m=1>.
- Arikunto, Suharsimi. 2018. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. 3rd ed. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fadillah, Nur. 2018. "Analisi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Persamaan Linier Dengan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Kelas X MAN Lima Puluh TP. 2017/2018."
- hanafi, Muhamad, Kathrin Nur Wulandari, and Rizki Wulansari. 2017. "Transformasi Geometri Rotasi Berbantuan Software Geogebra." *Fibonacci Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 3(2): 93–102.
- Hermani, Junika. 2020. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Minat Belajar."
- Hidayat, Adityawarman et al. 2017. "Pengembangan LKS Berbasis RME Dengan Pendekatan Problem Solving Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa." 1(2): 51–63.
- Jainuri, M. 1988. "Kemampuan Pemecahan Masalah." (1994): 1–7.
- Lestari, Puji. 2020. "ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

MATEMATIS SISWA KELAS VII PADA MATERI SEGIEMPAT DAN
SEGITIGA DI MTs NEGERI 2 MAGELANG TAHUN PELAJARAN
2019/2020 SKRIPSI.”

Mahendra, Eka. 2020. “Asesmen Complex Problem Solving : Apa Dan
Bagaimana ?” (May): 1–7.

Moleong, Lexy. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. 35th ed. Bandung:
Rosda.

Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.

Wahyudi, and Indri Anugraheni. 2017. *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*.

Widodo, Suryo, and Yuni Katminingsih. 2020. *Asesmen Autentik*.