

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN *POWTOON* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MATERI STATISTIKA SISWA KELAS VIII MTS ALMAARIF 01 SINGOSARI TAHUN AJARAN 2023/2024

Lutfia Aisyah Amini¹, Zainal Abidin², Anies Fuady³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: 22001072036@unisma.ac.id

Abstrak : Tujuan penelitian ini adalah 1) Untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi statistika siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari tahun ajaran 2023/2024, 2) Untuk mendeskripsikan hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* pada materi statistika siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari tahun ajaran 2023/2024. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan melalui hasil observasi kegiatan guru dan siswa, hasil tes akhir siklus, hasil wawancara, dan hasil catatan lapangan. Hasil penelitian menunjukkan (1) Penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi statistika siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari tahun ajaran 2023/2024 dengan langkah-langkah pembelajaran yaitu (a) Kegiatan pendahuluan, (b) Kegiatan inti yang terdiri dari tahapan *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization* dan (c) Kegiatan penutup. (2) Deskripsi hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui analisis data terlihat pada siklus I ke siklus II dimana hasil observasi kegiatan aktivitas guru pada siklus I mencapai 77,75% dan pada siklus II mencapai 85%. Hasil observasi kegiatan siswa pada siklus I mencapai 76,5% dan pada siklus II mencapai 83,5%. Hasil tes akhir siklus I mencapai 64,2% dan pada siklus II mencapai 85,7%. Hasil wawancara pada siklus I terkait proses pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* mencapai 50% dan pada siklus II mencapai 83,3% siswa merespon positif terhadap pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon*.

Kata-kata kunci : penerapan, model pembelajaran *discovery learning*, *powtoon*, pemecahan masalah matematis, dan statistika

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor penting dalam kemajuan suatu negara, salah satunya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Banyak yang dapat dipelajari dalam menempuh pendidikan, khususnya pembelajaran matematika. Matematika adalah ilmu universal yang mampu memberi peluang bagi terbentuknya kemampuan berkomunikasi, berfikir kritis, pemecahan masalah dan bernalar bagi siswa (Maesari dkk, 2020:93). Hal penting yang

diperhatikan dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan dalam pemecahan masalah. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah diperlukan karena dapat mempermudah membangun konsep, berpikir matematis, dan untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam terhadap suatu masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dan potensi untuk menyelesaikan masalah serta menerapkan penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari – hari (Putri dkk, 2019:332). Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh siswa karena pemecahan masalah merupakan tujuan dari pembelajaran matematika, pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum pembelajaran matematika, dan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika (Iswara dkk, 2021:224).

Berdasarkan data hasil observasi awal berupa hasil belajar siswa yang dipaparkan guru matematika MTs Almaarif 01 Singosari yaitu Bapak Alfian Bayani, S.Pd terdapat masalah yang timbul terkait proses pembelajaran di kelas VIII diantaranya: 1) nilai siswa masih dibawah KKM yang menyebabkan kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, 2) proses pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran, dan 3) penggunaan media pembelajaran yang kurang menarik.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan, untuk mencapai tujuan dalam suatu pembelajaran maka perlu adanya pemilihan model pembelajaran yang tepat dan berguna untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun alternatif model pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang telah diuraikan yaitu model pembelajaran yang berbasis penemuan. Salah satu model pembelajaran berbasis penemuan pada siswa adalah model pembelajaran *discovery learning* (Ariyanto dkk, 2019:43). Model Pembelajaran *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga siswa dapat menemukan konsep – konsep dan prinsip – prinsip melalui proses mentalnya sendiri (Lestrari dan Yudhanegara, 2017:63). Selain model pembelajaran dapat meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa, perlu adanya media pembelajaran yang inovatif dan kreatif yang memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang digunakan peneliti yaitu *powtoon*. *Powtoon* merupakan singkatan dari *powerpoint* dan *cartoon* yang berfungsi untuk memberikan presentasi yang menarik minat bagi siswa melalui fitur animasi (Widoo dkk, 2023:68).

Berdasarkan konteks masalah tersebut tujuan penelitian ini yaitu: 1) Untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi statistika siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari tahun ajaran 2023/2024. 2) Untuk mendeskripsikan hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* pada materi statistika siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari tahun ajaran 2023/2024.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) dengan pendekatan kualitatif. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas (Arikunto dkk, 2019:124). Dalam penelitian ini terdapat 35 siswa kelas VIII – C MTs Almaarif 01 Singosari. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 16 Mei 2024 sampai 25 Mei 2024. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi kegiatan guru, observasi kegiatan siswa, wawancara, tes akhir siklus, dan catatan lapangan. Peneliti bertugas sebagai instrumen serta pengumpul data. Adapun waktu yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pada semester genap pada tahun ajaran 2023/2024. Peneliti dibantu oleh dua observer yaitu guru matematika dan teman sejawat. Prosedur analisis data kualitatif berdasarkan Miles dan Huberman (dalam Abidin dan Wulandari, 2022), yang dibagi tiga tahap: (1) Reduksi data, (2) Display data, dan (3) Penarikan kesimpulan.

Pengecekan keabsahan data hasil penelitian ini menggunakan ketekunan pengamat, triangulasi, dan pengecekan teman sejawat. Indikator keberhasilan kegiatan siswa dan guru adalah $\geq 80\%$. Sedangkan untuk tes akhir siklus indikator keberhasilan mencapai $\geq 75\%$ dengan siswa memperoleh nilai tes ≥ 75 . Pada wawancara $\geq 50\%$ siswa memberikan respon positif terhadap model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon*.

HASIL

Dalam pelaksanaan penelitian selama 2 siklus yang dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan, diperoleh data bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan. Adapun hasil dalam penelitian ini, akan dipaparkan sebagai berikut.

1. Tindakan Pada Siklus I

Dalam kegiatan siklus I diawali dengan perencanaan, dimana dalam perencanaan ini menyusun modul ajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon*, mempersiapkan materi statistika, media *powtoon*, lembar kerja peserta didik (LKPD), serta instrumen untuk penelitian yang meliputi lembar observasi kegiatan siswa dan guru, tes akhir siklus, catatan lapangan, serta pedoman wawancara. Tahap selanjutnya ialah pelaksanaan, pelaksanaan siklus I sebanyak 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama dan kedua. untuk penjelasan materi serta penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon*, sedangkan untuk pertemuan ketiga untuk pelaksanaan tes akhir siklus I. Langkah-langkah penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* sebagai berikut: 1) kegiatan awal, 2) kegiatan inti dengan tahapan tahapan *stimulation* tahap ini guru memberikan pertanyaan pemantik, *problem statement* tahap ini guru membentuk kelompok untuk mendiskusikan masalah yang ada di LKPD, *data collection* tahap ini guru membantu siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber

untuk mengerjakan LKPD, *data processing* tahap ini guru membimbing siswa dalam mengelolah informasi yang telah diperoleh, *verification* tahap ini guru membimbing siswa untuk memeriksa jawaban, dan *generalization* tahap ini guru membimbing siswa menarik kesimpulan dan, 3) kegiatan penutup.

Tahap observasi dilakukan oleh dua orang observer pada saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon*. Dua observer dalam penelitian ini yaitu Bapak Alfian Bayani, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII – C sebagai observer I dan Safitri Anita Sari yang merupakan teman sejawat sebagai observer II. Observer bertugas mencatat hal – hal yang terjadi pada saat pembelajaran berlangsung. Observasi kegiatan ini dilakukan menggunakan lembar observasi aktivitas guru serta siswa dan lembar catatan lapangan. Pada siklus I hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan persentase sebesar 76,5% dengan taraf keberhasilan baik, sedangkan hasil observasi guru menunjukkan persentase sebesar 77,75% dengan taraf keberhasilan baik. Selanjutnya, tes akhir siklus I memperoleh persentase sebesar 64,2% dengan taraf keberhasilan baik. Dan pelaksanaan wawancara menunjukkan hasil persentase sebesar 50% dengan siswa memberikan respon positif pada penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon*. Adapun data pada siklus I dapat dilihat pada Tabel I berikut.

Tabel I. Data Hasil Penelitian Siklus I

No	Instrumen	Kriteria keberhasilan	Hasil tindakan siklus I	Keterangan
1	Lembar observasi kegiatan guru	Persentase keberhasilan kegiatan guru $\geq 80\%$	Persentase aktivitas guru 77,75% masuk dalam kriteria baik	Tidak Memenuhi
2	Lembar observasi kegiatan siswa	Persentase keberhasilan kegiatan siswa $\geq 80\%$	Persentase aktivitas siswa 76,5% masuk dalam kriteria baik	Tidak Memenuhi
3	Tes akhir siklus	Perolehan skor $\geq 75\%$ siswa mendapat nilai tes ≥ 75	64,2% siswa mendapat nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis	Tidak Memenuhi
4	Wawancara	Sebagian besar siswa merasa senang dengan penerapan model pembelajaran <i>discovery learning</i> berbantuan <i>powtoon</i> $\geq 50\%$	Persentase 50% siswa yang di wawancara merasa senang dengan model pembelajaran <i>discovery learning</i> berbantuan <i>powtoon</i>	Tidak Memenuhi

Berdasarkan dari hasil refleksi yang telah dipaparkan bahwa data hasil observasi guru, hasil observasi siswa, tes akhir siklus I, dan hasil wawancara belum memenuhi semua kriteria keberhasilan tindakan karena siswa belum terbiasa dengan model yang diterapkan pada kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga peneliti harus memberikan tindakan pada siklus berikutnya yaitu siklus II. Hasil refleksi siklus I menjadi acuan untuk

memperbaiki kekurangan agar kriteria keberhasilan tindakan dapat memenuhi dan siswa dapat menyelesaikan masalah pada materi statistika.

2. Tindakan Pada Siklus II

Dalam kegiatan siklus II juga diawali dengan perencanaan, dimana dalam perencanaan ini menyusun modul ajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon*, dengan mempersiapkan materi, media, lembar kerja peserta didik (LKPD), serta instrumen untuk penelitian yang meliputi lembar observasi kegiatan siswa dan guru, tes akhir siklus, catatan lapangan, serta pedoman wawancara. Tahap selanjutnya ialah pelaksanaan, pelaksanaan siklus II sebanyak 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama dan kedua untuk penjelasan materi serta penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon*, sedangkan untuk pertemuan ketiga untuk pelaksanaan tes akhir siklus II. Langkah-langkah penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* sebagai berikut: 1) kegiatan awal, 2) kegiatan inti dengan tahapan tahapan *stimulation* tahap ini guru memberikan pertanyaan pemantik, *problem statement* tahap ini guru membentuk kelompok untuk mendiskusikan masalah yang ada di LKPD, *data collection* tahap ini guru membantu siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk mengerjakan LKPD, *data processing* tahap ini guru membimbing siswa dalam mengelolah informasi yang telah diperoleh, *verification* tahap ini guru membimbing siswa untuk memeriksa jawaban, dan *generalization* tahap ini guru membimbing siswa menarik kesimpulan dan, 3) kegiatan penutup.

Tahap observasi dilakukan oleh dua observer pada saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon*. Dua observer dalam penelitian ini yaitu Bapak Alfian Bayani, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII – C sebagai observer I dan Safitri Anita Sari yang merupakan teman sejawat sebagai observer II. Observer bertugas mencatat hal – hal yang terjadi pada saat pembelajaran berlangsung. Observasi kegiatan ini dilakukan menggunakan lembar observasi aktivitas guru serta siswa dan lembar catatan lapangan. Pada siklus II hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan persentase sebesar 83,5% dengan taraf keberhasilan sangat baik, sedangkan hasil observasi guru menunjukkan persentase sebesar 85% dengan taraf keberhasilan sangat baik. Selanjutnya, tes akhir siklus II memperoleh persentase sebesar 85,7% dengan taraf keberhasilan sangat baik. Dan pelaksanaan wawancara menunjukkan hasil persentase sebesar 83,3% dengan siswa memberikan respon positif pada penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon*. Adapun data pada siklus I dapat dilihat pada Tabel II berikut.

Tabel II. Data Hasil Penelitian Siklus II

No	Instrumen	Kriteria keberhasilan	Hasil tindakan siklus II	Keterangan
1	Lembar observasi kegiatan guru	Persentase keberhasilan kegiatan guru $\geq 80\%$	Persentase aktivitas guru 85% masuk dalam kriteria baik	Memenuhi
2	Lembar observasi kegiatan siswa	Persentase keberhasilan kegiatan siswa $\geq 80\%$	Persentase aktivitas siswa 83,5% masuk dalam kriteria baik	Memenuhi
3	Tes akhir siklus	Kriteria keberhasilan jika $\geq 75\%$ siswa mendapat nilai tes ≥ 75	85,7% siswa mendapat nilai tes pemecahan masalah matematis	Memenuhi
4	Wawancara	Sebagian besar siswa merasa senang dengan penerapan model pembelajaran <i>discovery learning</i> berbantuan <i>powtoon</i> $\geq 50\%$	Persentase 83,3% siswa yang diwawancara merasa senang dengan model pembelajaran <i>discovery learning</i> berbantuan <i>powtoon</i>	Memenuhi

Dari pelaksanaan siklus II semua data hasil observasi kegiatan guru dan siswa, data hasil tes akhir siklus II, dan data wawancara sudah memenuhi semua kriteria keberhasilan tindakan. Jadi dapat disimpulkan bahwa tindakan pada siklus II telah berhasil sehingga penelitian dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* dapat dikatakan selesai tanpa harus melakukan tindakan selanjutnya.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh: (a) hasil observasi kegiatan guru pada siklus I mencapai 77,75% dengan kriteria “baik”, untuk siklus II terdapat peningkatan menjadi 85% dengan kriteria “sangat baik”, (b) hasil observasi kegiatan siswa pada siklus I mencapai 76,5% dengan kriteria “baik”, untuk siklus II terdapat peningkatan menjadi 83,5% dengan kriteria “sangat baik”, (c) tes akhir pada siklus I diperoleh rata – rata kelas 71,9 dengan persentase ketuntasan 64,2% dengan kriteria “baik”, untuk siklus II terdapat peningkatan rata – rata kelas 85,4 dengan persentase ketuntasan 85,7% dengan kriteria “sangat baik”, dan (d) wawancara pada siklus I diperoleh 3 dari 6 siswa memberikan respon positif dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* dengan persentase 50% dengan kriteria “baik”. Pada siklus II terdapat peningkatan 5 dari 6 siswa memberikan respon positif pada penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* dengan persentase 83,3% dengan kriteria “sangat baik”.

Dari data yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, yang mana hal tersebut sejalan dengan pendapat Pramaeda dkk (2020:116) yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery*

learning berbantuan *e-learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas dengan pembelajaran langsung. Penelitian lain dilakukan oleh Ramadhan dan Masniladevi (2023: 5415) yang menyatakan penggunaan model *discovery learning* berbantuan media *powtoon* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran pecahan desimal. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ilfa dkk (2023:141) menyatakan terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui pembelajaran dengan model *discovery learning* berbantuan media audiovisual. Berdasarkan dari hasil penelitian dan keterangan terkait model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon*, model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon*, menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* didefinisikan sebagai pengalaman dan eksplorasi yang memberi kesempatan pada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui penemuan sehingga siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang materi yang diajarkan, dengan tujuan membantu siswa untuk dapat mengembangkan keterampilan berpikir dengan memberikan pertanyaan dan mendapatkan jawaban atas dasar rasa ingin tahu siswa (Duha dkk, 2021:155). Selain model pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, perlu adanya penggunaan media pembelajaran untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang digunakan yaitu *powtoon*. *Powtoon* merupakan aplikasi web *online* yang dapat digunakan untuk membuat presentasi yang mempunyai fitur – fitur animasi yang sangat menarik, diantaranya animasi tulisan tangan (Widoo dkk, 2023:68).

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa: 1) Penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi statistika siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari tahun ajaran 2023/2024 dengan langkah-langkah pembelajaran yaitu: (a) kegiatan pendahuluan, dimulai dengan guru memberi salam, menanyakan kabar, menyiapkan siswa untuk fokus pembelajaran, memberikan apersepsi, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan menjelaskan model pembelajaran yang digunakan, (b) kegiatan inti yang terdiri dari tahapan *stimulation* tahap ini guru memberikan pertanyaan pemantik, *problem statement* tahap ini guru membentuk kelompok untuk mendiskusikan masalah yang ada di LKPD, *data collection* tahap ini guru membantu siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk mengerjakan LKPD, *data processing* tahap ini guru membimbing siswa dalam mengelolah informasi yang telah diperoleh, *verification* tahap ini guru membimbing siswa untuk memeriksa jawaban, dan *generalization* tahap ini guru membimbing siswa menarik kesimpulan, dan (c) kegiatan diakhiri dengan guru memberikan refleksi pembelajaran dan mengucapkan salam. 2) Terdapat hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* pada materi

statistika siswa kelas VIII di MTs Almaarif Singosari tahun ajaran 2023/2024 dilihat pada: (a) hasil peningkatan observasi kegiatan guru pada siklus I mencapai 77,75% dengan kriteria “baik”, untuk siklus II terdapat peningkatan menjadi 85% dengan kriteria “sangat baik”, (b) hasil peningkatan observasi kegiatan siswa pada siklus I mencapai 76,5% dengan kriteria “baik”, untuk siklus II terdapat peningkatan menjadi 83,5% dengan kriteria “sangat baik”, (c) tes akhir pada siklus I diperoleh rata – rata kelas 71,9 dengan presentase ketuntasan 64,2% dengan kriteria “baik”, untuk siklus II terdapat peningkatan rata – rata kelas 85,4 dengan presentase ketuntasan 85,7% dengan kriteria “sangat baik”, dan (d) wawancara pada siklus I diperoleh 3 dari 6 siswa memberikan respon positif dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* dengan presentase 50% dengan kriteria “baik”. Pada siklus II terdapat peningkatan 5 dari 6 siswa memberikan respon positif pada penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* dengan presentase 83,3% dengan kriteria “sangat baik”. Berdasarkan hasil analisis data tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *powtoon* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi statistika siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari tahun ajaran 2023/2024.

Saran dari peneliti merujuk pada hasil penelitian ini yaitu, disarankan kepada sekolah agar dapat memanfaatkan hasil dari penelitian ini sebagai salah satu alternatif dalam memilih model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika, disarankan kepada guru untuk menyesuaikan karakteristik siswa sehingga pembelajaran dikelas dapat berjalan dengan baik dan efektif dan menerapkan media *powtoon* pada pembelajaran dikelas bisa menggunakan akun *premium* agar *powtoon* dapat diakses oleh siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z., & Wulandari, T. C. (2022). The Model of Analytical Geometry Interactive Module using Systematic, Active, Effective (SAE) Model to Support Students' Autonomous Learning and Mathematics Education Competence. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*, 06(05), 76–80
- Arikunto, S., Suhardjono dan Supardi. (2019). Penelitian Tindakan Kelas Edisi Revisi. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Ariyanto, L., Aditya, D., & Dwijayanti, I. (2019). Pengembangan Android Apps Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 40. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v2i1.355>
- Duha, C. N., & Nasution, M. D. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning

- Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Tabung Terhadap Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Teluk Dalam Tahun Pembelajaran 2019/2020. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP*, 2(2), 151. <https://doi.org/10.30596/jppp.v2i2.7170>
- Ilfa, M. K., Ardianti, S. D., & Kuryanto, M. S. (2023). Pengaruh Discovery Learning Berbantu Media Audiovisual Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 6(1), 141–152. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v6i1.2979>
- Iswara, E., & Sundayana, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing dan Direct Instruction dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 223–234. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1258>
- Lestrari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT Refika Aditama.
- Maesari, C., Marta, R., & Yusnira, Y. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Journal on Teacher Education*, 1(1), 92–102. <https://doi.org/10.31004/jote.v1i1.508>
- Ningsih, S.C. dan Pramaeda, T.D.O. (2020) “Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan E-Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah,” *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 11(1), hal. 116–130. doi:10.26877/aks.v11i1.5576
- Putri, R. S., Suryani, M., & Jufri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 331–340. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.471>
- Ramadhan, R. dan Masniladevi (2023) “Peningkatan Hasil Belajar Pecahan Desimal Menggunakan Model Discovery Learning Berbantuan Media Powtoon di Kelas V B SDN 02 Aur Kuning,” *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), hal. 5405–5415.
- Widoo, M. B. P., & dkk. (2023). *Society 5.0 Pembelajaran IPS*. Cahya Ghani Recovery.