

Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media *POWTOON* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi SPLDV di SMP Negeri 6 Tondano

Meisperialda Perderika Umune¹, Ontang Manurung², Derel Filandy Kaunang³

^{1,2,3} Jurusan Matematika, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Indonesia

e-mail: meisumune@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PBL berbantuan media Powtoon melampaui hasil belajar siswa yang hanya dibelajarkan dengan model pembelajaran PBL. Populasi penelitian ini terdiri dari seluruh siswa yang duduk di kelas VIII SMP Negeri 6 Tondano. Penelitian ini menggunakan kelas VIIIA sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelompok kontrol. Analisis data dilakukan untuk menguji hipotesis bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang mempelajari materi SPLDV dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media Powtoon lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PBL saja. Analisisnya menggunakan uji-t dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 0,05. Nilai t hitung yaitu t_{hitung} sebesar 8,4256 lebih besar dari nilai t kritis yaitu t_{tabel} sebesar 1,684 yang berarti kita menolak hipotesis nol H_0 . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa rata-rata prestasi akademik siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PBL berbantuan media Powtoon melebihi rata-rata prestasi akademik siswa yang dibelajarkan hanya dengan PBL.

Kata Kunci: *PBL, Powtoon, SPLDV, Hasil Belajar.*

Abstract

The objective of this research is to ascertain whether the mean academic achievements of students instructed with the PBL learning model, with the assistance of Powtoon media, surpass those of students instructed only with the PBL learning model. The study's population comprised all pupils enrolled in the eighth grade at SMP Negeri 6 Tondano. The research utilized class VIIIA as the experimental group and class VIIIB as the control group. A data analysis was conducted to examine the hypothesis that the mean learning outcomes of students who studied SPLDV material using the PBL learning model with assistance from Powtoon media were higher than the mean learning outcomes of students who learned using only the PBL learning model. The analysis utilized a t-test with a significance level (α) of 0.05. The calculated t-value, t_{count} , of 8.4256 is more than the critical t-value, t_{table} , of 1.684, indicating that we reject the null hypothesis, H_0 . Therefore, it can be inferred that the

average academic achievements of students instructed with the PBL learning model, with the assistance of Powtoon media, surpass the average academic achievements of students instructed just with PBL.

Keywords: *PBL, Powtoon, SPLDV, Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat berperan penting dalam pembentukan baik buruknya pribadi manusia. Proses utama dalam pendidikan di sekolah yaitu kegiatan belajar dan mengajar. Salah satu pelajaran yang diberikan saat proses belajar dan mengajar baik pada jenjang pendidikan sekolah dasar maupun sekolah menengah yaitu matematika (Ahmadiyahanto, 2016; Nurdiansyah dkk., 2018). Matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis yang menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni, dan bahasa yang semuanya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif (Fahrurrozi & Hamdi, 2017; Akbar & Nurkhotimah, 2022). Dalam pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat berpikir kritis (One, 2017; Auliyah & Prabowo, 2020). Namun faktanya, sampai saat ini masih banyak sekali kesulitan yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran matematika (Payadnya & Jayantika, 2018; Fitriyani, 2019).

Berdasarkan hasil pengamatan dan juga wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 6 Tondano bahwa masih ditemukan beberapa masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran matematika khususnya materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Pertama, proses pembelajaran di SMP Negeri 6 Tondano cenderung berpusat ke guru (*teacher centered*), guru hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa dan kurang melibatkan keaktifan siswa, sehingga siswa hanya menerima dan mencatat materi yang disampaikan guru dan tidak berkesempatan membangun sendiri pengetahuan yang dimilikinya, dengan kata lain guru di sekolah tersebut masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Helmiati (2013) menyatakan bahwa model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang berlangsung satu arah yang merupakan transfer atau pengalihan pengetahuan, informasi, norma, nilai, dan lain-lain dari seorang guru kepada siswa.

Kedua, hasil ulangan siswa pada materi SPLDV masih rendah dengan rata-rata yaitu 46 atau bisa dikatakan belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 65 yang ditentukan oleh sekolah untuk semua pokok bahasan dalam pelajaran matematika. Ketiga, siswa masih kurang mampu memahami konsep dari materi SPLDV. Meskipun sekilas materi ini terlihat tidak sulit, namun pada kenyataannya siswa masih sering mengalami kesulitan mengubah soal cerita ke dalam model matematika. Padahal jika disadari SPLDV merupakan materi yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari tetapi masih banyak siswa yang belum menyadari hal tersebut.

Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran yang inovatif untuk menjadikan pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan, mengutamakan aktivitas, dan meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran pada dasarnya merupakan pola atau bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru (Septian & Komala, 2019; Grasinia dkk., 2020). Salah satu model

pembelajaran yang bisa digunakan pada pembelajaran inovatif adalah model diskusi (kelompok) yaitu penyampaian bahan ajar yang melibatkan siswa secara aktif untuk membicarakan serta menemukan solusi pemecahan suatu masalah (Rukminingsih & Latief, 2020; Hanipah & Sumartini, 2021).

Salah satu dari beberapa model diskusi (kelompok) adalah model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL). Dalam penggunaan model pembelajaran PBL permasalahan digunakan sebagai bahan diskusi yang nantinya akan dipecahkan oleh siswa, dan diharapkan siswa akan terbiasa menghadapi masalah dan mampu memecahkannya (Setiawan, 2017; Setiawati, 2018; Hasan, 2021). Menurut Syamsidah & Suryani (2018) model pembelajaran PBL adalah sebuah model pembelajaran partisipatif yang bisa membantu guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan karena dimulai dengan masalah yang penting dan relevan (bersangkut-paut) bagi siswa, dan memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih realistis (nyata).

Dalam model pembelajaran ini siswa dituntut berpikir kritis untuk memecahkan masalah yang ada di dunia nyata atau di sekitar siswa. Sesuai dengan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan bahwa siswa kurang aktif dalam belajar sehingga siswa kurang mampu memahami konsep dari materi SPLDV maka digunakan model pembelajaran PBL, karena dalam model pembelajaran PBL mengajarkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dan karena langkah pertama dalam model pembelajaran PBL adalah orientasi masalah dimana disajikan sebuah kasus dalam kehidupan sehari-hari yang dituntut untuk dipecahkan sehingga siswa memiliki rasa ingin tahu yang bisa menumbuhkan keaktifan siswa dalam pembelajaran (Helmiati, 2013; Hidayat & Abdillah, 2019; Sriwati, 2021). Siswa juga akan dapat memahami konsep dari materi SPLDV sehingga hasil belajar dari materi SPLDV akan meningkat (Sofyan dkk., 2017; Isfayani dkk., 2021).

Selain penggunaan model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran juga berperan penting dalam proses pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika. Tujuan dari media pembelajaran pada dasarnya adalah untuk membantu guru menyampaikan materi pelajaran agar siswa bisa dengan mudah memahami pelajaran yang sedang dipelajari (Kadir, 2017). Pada jaman modern ini ada banyak sekali media pembelajaran yang dapat digunakan diantaranya yaitu media *Powtoon* (Khumairoh dkk., 2021). Media *Powtoon* merupakan salah satu media berbasis audio dan visual, sehingga dapat menumbuhkan ketertarikan siswa untuk belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa (Mafitasari & Rohayati, 2017). Menurut Mafitasari & Suci Rohayati (2017) media *Powtoon* adalah salah satu jenis layanan online yang memiliki fitur animasi yang menarik dalam penyampaian pesan berupa video. Ini adalah salah satu alternatif dari berkembangnya teknologi untuk digunakan media pembelajaran interaktif pada materi yang dianggap sulit menjadi lebih menyenangkan karena disajikan dengan kombinasi media (Masrinah dkk., 2019). Oleh karena itu, media *Powtoon* ini sangat menarik untuk digunakan di dalam kelas sebagai alternatif media pembelajaran agar siswa tidak bosan dengan pembelajaran selain itu juga membuat media pembelajaran guru lebih bervariasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini dilaksanakan dengan judul Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media *Powtoon* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi SPLDV di SMPN 6 Tondano.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Tondano. Waktu pelaksanaan penelitian yaitu pada pertengahan semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 dan sesuai dengan jadwal mata pelajaran matematika yang ada disekolah. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Tondano dengan jumlah kelas adalah tiga kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIIIA dan kelas VIIIB SMP Negeri 6 Tondano.

Pada penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel perlakuan dan variabel respons. Variabel perlakuan yang pertama adalah model pembelajaran PBL (X1) dan variabel perlakuan kedua adalah media *Powtoon* (X2), sedangkan variabel respons adalah hasil belajar (Y) sebelum dan setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon* dan hanya dengan menggunakan model pembelajaran PBL pada materi SPLDV.

Untuk menggambarkan yang lebih jelas tentang permasalahan yang akan diteliti, maka peneliti perlu merumuskan definisi operasional, yaitu:

- a. Menurut Syamsidah & Suryani (2018) model pembelajaran PBL adalah sebuah model pembelajaran partisipatif yang bisa membantu guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan karena dimulai dengan masalah yang penting dan relevan (bersangkut-paut) bagi siswa, dan memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih realistik (nyata) dan menurut Faisal, & Sulkipani (2018) juga menyatakan bahwa *Powtoon* merupakan salah satu aplikasi multimedia yang dapat dijadikan media pembelajaran dan memiliki berbagai keunggulan misalnya memiliki fitur animasi tulisan tangan, animasi kartun dan efek transisi yang lebih hidup serta pengetahuan alur waktu ini bisa dibilang mudah. Berdasarkan definisi konseptual tersebut, maka definisi operasional dalam penelitian ini adalah model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon* dengan pelaksanaan pembelajaran mengacu pada sintaks model pembelajaran PBL yang diawali dengan observasi permasalahan nyata di lapangan terkait SPLDV, selanjutnya siswa merumuskan permasalahan, menentukan prosedur penyelesaian masalah, hasil penyelesaian masalah, dan kesimpulan. Tahapan ini dikerjakan siswa dalam kelompok dan dipresentasikan.
- b. Hasil belajar adalah capaian siswa setelah proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon* dan dengan menerapkan model pembelajaran PBL, untuk menentukan capaian siswa berupa nilai menggunakan tes awal (*pretest*) sebelum kegiatan pembelajaran dan tes akhir (*posttest*) setelah kegiatan pembelajaran selesai serta bentuk soal tes adalah uraian.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan metode menggunakan penelitian kuasi eksperimen/eksperimen semu dan dirancang dengan menggunakan desain penelitian *Non-Equivalent Control Group Design*, yaitu untuk kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon* dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Desain ini memiliki beberapa tahapan, yaitu:

- 1) Memberikan tes awal (*pretest*) untuk memperoleh skor awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- 2) Memberikan perlakuan (*treatment*) hanya kepada kelas eksperimen yaitu dengan menerapkan model pembelajaran dan media pembelajaran.
- 3) Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk memperoleh skor akhir baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari beberapa langkah yaitu:

1. Melakukan observasi.
2. Menyusun instrument penelitian dan di uji validitas dan reliabilitas dari instrumen penelitian tersebut serta menyusun perangkat pembelajaran.
3. Memberikan tes awal (*pretest*).
4. Memberi perlakuan (*treatment*) dengan menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon* pada kelas eksperimen.
5. Mengadakan tes akhir (*posttest*).
6. Menganalisis data dan uji hipotesis.
7. Pengambilan keputusan dan penarikan kesimpulan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis dengan materi SPLDV yang berbentuk soal uraian yang telah diuji keabsahannya. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi yaitu menanyakan pendapat dari dosen mengenai instrumen tes yang telah dibuat apakah tepat dan layak untuk diberikan. Instrumen tes yang digunakan harus sesuai dengan kisi-kisi instrumen. Untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada materi SPLDV diberikan 5 butir soal tes uraian dengan dua kali pemberian tes, yaitu *pretest* dan *posttest*.

Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Untuk menguji kenormalan data akan diuji menggunakan Uji Liliefors dengan taraf $\alpha = 0,05$. Dasar pengambilan keputusan adalah jika nilai $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak, dan jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima. Hipotesis statistik yang digunakan:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data data tidak berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas memberikan indikasi data hasil penelitian berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas. Statistik yang digunakan untuk menguji kesamaan varians digunakan uji F dengan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

(Kadir, 2017)

Dasar pengambilan keputusan adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 dan jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka tolak H_0 . Hipotesis statistik yang digunakan:

H_0 : data homogen

H_1 : data tidak homogen

2. Uji Hipotesis

Jika pengujian prasyarat terpenuhi maka data yang diperoleh akan dilanjutkan kepengujian hipotesis. Dalam penelitian ini uji hipotesis yang digunakan adalah uji-*t*. Adapun langkah-langkah dalam pengujian hipotesis, yaitu:

a. Merumuskan hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

μ_1 : Rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran. PBL berbantuan media powtoon

μ_2 : Rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL

b. Taraf nyata

$$\alpha = 0,05$$

$$dk = (n_1 + n_2 - 2)$$

c. Daerah kritis/kriteria pengujian

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

d. Statistik uji

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_p \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dimana

$$s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Walpole, 1993:305)

Keterangan:

\bar{x}_1 : Skor rata-rata posttest – pretest (selisih) kelas eksperimen

\bar{x}_2 : Skor rata-rata posttest – pretest (selisih) kelas kontrol

s_p^2 : Varians gabungan

s_p : Standar deviasi

s_1^2 : Varians posttest – pretest (selisih) kelas eksperimen

s_2^2 : Varians posttest – pretest (selisih) kelas kontrol

n_1 : Ukuran sampel kelas eksperimen

n_2 : Ukuran sampel kelas kontrol

e. Statistik hitung

f. Keputusan

1) Jika H_0 diterima maka tidak ada peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon* pada materi SPLDV.

2) Jika H_0 ditolak maka ada peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon* pada materi SPLDV.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Tondano. Ada tiga kelas yang diberikan tes kemudian dipilih dua kelas yang homogen yaitu kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 21 orang dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 21 orang. Data yang diambil adalah data hasil belajar siswa pada materi SPLDV yang diperoleh dari hasil *pretest* dan hasil *posttest*.

Tabel 1. Ringkasan data hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

No	Statistik	Nilai Statistik		
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	Jumlah	214	1683	1469
2	Minimum	5	69	64
3	Maksimum	17	87	73
4	Rata-rata	10,1905	80,1429	69,9524
5	Standar Deviasi	3,8291	4,6183	2,3974
6	Varians	14,6619	21,3286	5,7476

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen dengan jumlah nilai siswa pada *pretest* adalah 214 dan pada *posttest* 1683, nilai minimum pada *pretest* yaitu 5 dan pada *posttest* yaitu 69, nilai maksimum pada *pretest* yaitu 17 dan pada *posttest* yaitu 87, nilai rata-rata pada *pretest* yaitu 10,1905 dan pada *posttest* yaitu 80,1429, standar deviasi pada *pretest* yaitu 3,8291 dan pada *posttest* yaitu 4,6183, dan varian pada *pretest* yaitu 14,6619 dan pada *posttest* yaitu 21,3286. Nilai rata-rata pada tabel menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran dan media pembelajaran, sehingga nilai tersebut bisa dikatakan baik.

Tabel 2. Ringkasan data hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol

No	Statistik	Nilai Statistik		
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	Jumlah	212	1534	1322
2	Minimum	5	63	55
3	Maksimum	16	82	67
4	Rata-rata	10,0952	74,0476	62,9524
5	Standar Deviasi	3,5058	5,7661	2,9576
6	Varians	12,2905	33,2476	8,7476

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil belajar pada kelas kontrol dengan jumlah nilai siswa pada *pretest* adalah 212 dan pada *posttest* 1534, nilai minimum pada *pretest* yaitu 5 dan pada *posttest* yaitu 63, nilai maksimum pada *pretest* yaitu 16 dan pada *posttest* yaitu 82, nilai rata-rata pada *pretest* yaitu 10,0952 dan pada *posttest* yaitu 74,0476, standar deviasi pada *pretest* yaitu 3,5058 dan pada *posttest* yaitu 5,7661, dan varian pada *pretest* yaitu 12,2905 dan pada *posttest* yaitu 33,2476. Nilai rata-rata pada tabel

menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran, sehingga nilai tersebut bisa dikatakan cukup baik.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-*t* terlebih dahulu dilakukan uji normalitas (lampiran 3-4) dan uji homogenitas (lampiran 5-6). Setelah uji normalitas dan uji homogenitas menyatakan kedua data berdistribusi dan homogen maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-*t*.

μ_1 : Rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon*

μ_2 : Rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL

Hipotesis penelitian : Rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon* lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL pada materi SPLDV.

Berikut langka-langkah pengujian hipotesis sebagai berikut:

1. Merumuskan hipotesis

Uji hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1)

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

μ_1 : Rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon*

μ_2 : Rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL

2. Taraf nyata

$$\alpha = 0,05$$

3. Statistik Uji

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_p \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dimana

$$s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Walpole, 1993:305)

Keterangan:

\bar{x}_1 : Skor rata-rata *posttest* – *pretest* (selisih) kelas eksperimen

\bar{x}_2 : Skor rata-rata *posttest* – *pretest* (selisih) kelas kontrol

s_p^2 : Varians gabungan

s_p : Standar deviasi gabungan

s_1^2 : Varians *posttest* – *pretest* (selisih) kelas eksperimen

s_2^2 : Varians *posttest* – *pretest* (selisih) kelas kontrol

n_1 : Ukuran sampel kelas eksperimen

n_2 : Ukuran sampel kelas kontrol

4. Daerah Kritis

Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel} = 1,684$

5. Statistik Hitung

$$\begin{aligned}\bar{x}_1 &= 69,9524 & s_1^2 &= 5,7476 & n_1 &= n_2 = 21 \\ \bar{x}_2 &= 62,9524 & s_2^2 &= 8,7476 \\ s_p^2 &= \frac{(21-1)5,7476 + (21-1)8,7476}{21+21-2} = \frac{114,9524 + 174,9524}{40} = \frac{289,9048}{40} = 7,2476 \\ s_p &= \sqrt{7,2476} = 2,6921 \\ t &= \frac{69,9524 - 62,9524}{2,6921 \sqrt{\left(\frac{1}{21}\right) + \left(\frac{1}{21}\right)}} = \frac{7}{2,6921 \sqrt{0,0952}} = \frac{7}{(2,6921)(0,3086)} = \frac{7}{0,8308} = 8,4256 \\ t_{hitung} &= 8,4256 > t_{tabel} = 1,684\end{aligned}$$

6. Keputusan

Karena $t_{hitung} = 8,4256 > t_{tabel} = 1,684$ maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon* lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL pada materi SPLDV.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 6 Tondano tahun ajaran 2023/2024 pada kelas VIIIA dan kelas VIIIB, menunjukkan perbedaan antara hasil belajar yang diperoleh siswa setelah diberikan perlakuan, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon* dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran PBL.

Hasil belajar siswa pada materi SPLDV dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon* menunjukkan rata-rata nilai 80,14 dari 21 siswa, yang berarti capaian hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon* adalah baik. Sedangkan hasil belajar siswa pada materi SPLDV yang hanya dengan menggunakan model pembelajaran PBL menunjukkan rata-rata nilai 74,05 dari 21 siswa, yang artinya capaian hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL adalah cukup baik.

Pada pengujian hipotesis $t_{hitung} = 8,4256 > t_{tabel} = 1,684$ sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian penggunaan model dan media pembelajaran ini memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa pada materi SPLDV. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon* lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL pada materi SPLDV.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Reza, dkk. (2022) menyatakan bahwa penggunaan media *Powtoon* efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Deiby, dkk. (2022). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas yang diajarkan dengan media *Powtoon* dan tidak. Berdasarkan hasil uji dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ dan diperoleh $F_{tabel} = 3,63$ dan $F_{hitung} = 576,114$ yang artinya $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 di tolak.

Sehingga menunjukkan bahwa hasil belajar yang diajarkan dengan media *Powtoon* lebih tinggi dari pada hasil belajar yang tidak menggunakan media *Powtoon*.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian sebelumnya yaitu penggunaan media *Powtoon* dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut sejalan dengan penelitian saat ini, tetapi perbedaannya adalah pada penelitian saat ini penggunaan media *Powtoon* dipadukan dengan penerapan model pembelajaran PBL. Sehingga pada proses pembelajaran berlangsung siswa menjadi lebih aktif. Karena dalam penerapan model pembelajaran PBL permasalahan digunakan sebagai bahan diskusi oleh siswa yang nantinya akan dipecahkan. Dengan menggunakan tahapan yang sudah disusun oleh peneliti, maka mudah untuk mengaplikasikan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon*. Penggunaan media pembelajaran bertujuan untuk mempermudah siswa dalam menemukan konsep pembelajaran. Sehingga siswa mempunyai gambaran mengenai materi yang telah disajikan.

Penelitian ini juga didukung oleh beberapa penelitian yaitu penelitian yang dilakukan oleh Erna, dkk (2021) menyatakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi SPLDV setelah diterapkan model pembelajaran PBL. Kemudian ada penelitian yang dilakukan oleh Dyah, dkk (2022) menyatakan bahwa efektivitas model pembelajaran PBL berbantuan komik lebih baik dan dapat mencapai ketuntasan individu dan klasikal dibanding dengan model pembelajaran konvensional. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Nurlaila, dkk (2022), penelitian ini menyatakan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar dalam matematika.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dikatakan bahwa model pembelajaran PBL dan media pembelajaran *Powtoon* dapat memberikan pengaruh yang lebih baik dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar siswa meningkat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini bahwa model pembelajaran serta media pembelajaran yang digunakan dapat memberikan pengaruh yang lebih baik. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media *Powtoon* lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran PBL.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadiyanto. (2016). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Ko-Ruf-Si (Kotak Huruf Edukasi) Berbasis Word Square pada Materi Kedaulatan Rakyat dan Sistem Pemerintahan di Indonesia Kelas VIIC SMP Negeri 1 Lampihong. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Vol. 6 No. 2*, 980-993.
- Akbar, R. O., & Nurkhotimah, L. F. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Animasi Powtoon untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Kajian Keislaman Vol. 12 No.2*, 150-160.
- Auliyah, F., & Prabowo. (2020). Validitas Perangkat Pembelajaran Langsung Berbantuan Gravity Rilling Ball pada Materi Getaran Harmonis. *IPF : Inovasi Pendidikan Fisika Vol. 9 No. 1*, 14-17.

- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Parepare: CV. Kaaffah Learning Center.
- Fahrurrozi, & Hamdi, S. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press.
- Fitriyani, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Audio-Visual Powtoon Tentang Konsep Diri Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Tunas Bangsa Vol. 6 No. 1*, 104-114.
- Grasinia, D., Kusumawati, R., & Wahyuni, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Software Powtoon pada Materi SPLDV. *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika Vol. 3 No. 2*, 44-51.
- Hanipah, H., & Sumartini, T. S. (2021). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Problem Based Learning dan Direct Instruction. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 1 No. 1*, 83-96.
- Hasan, M., dkk. (2021). *Media Pembelajaran*. Sukoharjo: Tahta Media Group.
- Helmiati. (2013). *Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Hidayat, R., & Abdillah. (2019). *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori dan Aplikasinya*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia.
- Isfayani, E., Nufus, H., & Muliana, S. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Berbantuan Video Animasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi SPLDV. *Jurnal Math Education Nusantara Vol. 4 No. 2*, 1-12.
- Kadir. (2017). *Statistika Untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: Rosemata Sampurna.
- Khumairoh, S., Putra, R. W., & Ambarwati, R. (2021). *Buku Matematika Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)*. Lampung: Pendidikan Matematika UIN Raden Intan.
- Mafitasari, & Rohayati, S. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Powtoon Sebagai Bahan Pengamatan dalam Implementasi Pendekatan Saintifik Pembelajaran Dasar-dasar Perbankan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2019). Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Seminar Nasional Pendidikan Vol. 2 No. 4*, 924-932.
- Nurdiansyah, E., Faisal, E. E., & Sulkipani. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Media Kajian Kewarganegaraan Vol. 15 No. 1*, 1-8.
- One, O. (2017). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Audiovisual Powtoon Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Di Madrasah Aliyah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Untan Vol. 6 No. 3*, 1-9.
- Payadnya, I. P., & Jayantika, I. G. (2018). *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, dan Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Erhaka Utama.

- Septian, A., & Komala, E. (2019). Kamampuan Koneksi Matematik dan Motivasi Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Problem-Based Learning (PBL) Berbantuan Geogebra di SMP. *PRISMA Vol. 8 No. 1*, 1-13.
- Setiawan, A. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Setiawati, S. M. (2018). Telaah Teoritis: Apa Itu Belajar? *Helper Vol. 34 No. 01*, 31-46.
- Sofyan, H., Wagiran, Komariah, K., & Triwiyono, E. (2017). *Problem Based Learning dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sriwati, I. G. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Indonesian Journal of Educational Development Vol. 2 No. 2*, 302-313.