



EFEKTIVITAS MODEL CPS BERBANTUAN LIVEWORKSHEET TERHADAP LITERASI STATISTIK SISWA SMP KELAS VIII

Olivia Shinta^{1*}, Arief Agoestanto², Putriaji Hendikawati³

¹Prodi Magister Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang,
Sekaran, Kec. Gunung. Pati, Kota Semarang, 50229, Indonesia

²e-mail: ¹*oliviaashintaa31@students.unnes.ac.id, ²arief.mat@mail.unnes.ac.id, ³putriaji.mat@mail.unnes.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diserahkan: 11-07-2025; Direvisi: 08-08-2025; Diterima: 05-09-2025

Abstrak: Riset dilaksanakan dengan tujuan menilai efektivitas penerapan model pembelajaran CPS yang dipadukan penggunaan *Liveworksheet* untuk meningkatkan literasi statistik siswa. Metode yang digunakan pendekatan kuantitatif, melibatkan dua kelas VIII MTs Nurul Huda Semarang sebagai responden penelitian. Kelas VIII C ditetapkan kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran berbasis model CPS dengan dukungan *Liveworksheet*, sedangkan kelas VIII D menjadi kelompok kontrol yang menggunakan model PBL. Pengukuran literasi statistik dilakukan dengan pengukuran sebelum dan sesudah pembelajaran. Berdasarkan analisis menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam literasi statistik dalam kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok tanpa perlakuan. Fakta ini didukung oleh hasil uji-t yang mengungkapkan adanya perbedaan signifikan antar kelompok, serta hasil analisis *N-Gain* yang menggambarkan adanya peningkatan kemampuan belajar. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa integrasi model CPS dengan media *Liveworksheet* efektif digunakan sebagai upaya untuk menumbuhkan literasi statistik peserta didik.

Kata Kunci: CPS; *liveworksheet*; literasi statistik

Abstract: This investigation aimed to explore the outcomes of incorporating the Creative Problem Solving (CPS) strategy into an instructional model with *Liveworksheet* in improving students' statistical literacy. The research employed a quantitative approach, with two eighth-grade classes from MTs NU Nurul Huda Semarang serving as the sample. Class VIII C was designated as the experimental group and was provided with instruction using the CPS model enhanced by *Liveworksheet*, while Class VIII D served as the control group and was taught through the Problem-Based Learning (PBL) method. Students' statistical literacy was measured using pretest and posttest assessments. The analysis revealed that students in the experimental group experienced a notable improvement in their statistical literacy compared to those in the control group. This finding was supported by a t-test, which showed a statistically significant difference between the groups, and was further validated by *N-Gain* analysis, indicating measurable gains in learning outcomes. These results indicate that applying the CPS model alongside *Liveworksheet* is a beneficial teaching strategy for developing students' statistical literacy skills.

Keywords: creative problem solving; *liveworksheet*; literacy statistical

Kutipan: Shinta, Olivia., Agoestanto, Arief., & Hendikawati, Putriaji. (2025). Efektivitas CPS Terhadap Literasi Statistik Siswa Berbantuan *Liveworksheet*. JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika), Vol.11 No.2,(1053-1064). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i2.8706>



Pendahuluan

Literasi statistik merujuk pada kemampuan untuk memahami, merepresentasikan, menafsirkan, membuat keputusan, dan mengevaluasi informasi statistik secara kritis dalam konteks kehidupan sehari-hari. Pemahaman hal ini mencakup kemampuan untuk membaca atau mengidentifikasi informasi statistik, baik tanpa proses penyelesaian maupun hanya melalui langkah-langkah sederhana. Representasi mengacu pada keterampilan menyajikan data dengan bentuk tabel, grafik, diagram, atau kurva. Interpretasi melibatkan penafsiran terhadap informasi yang ditampilkan dengan bentuk tabel, diagram, dan uraian verbal. Kemampuan pengambilan keputusan mengacu pada tindakan menyusun kesimpulan dan keputusan berdasarkan data yang tersedia, sedangkan evaluasi kritis berarti kemampuan untuk menilai keakuratan atau kebenaran dari penyelesaian suatu permasalahan (Koga, 2022; Takaria & Rumahlatu, 2016; Utomo, 2021).

Masfingatin dan Suprpto (2020) menyatakan dalam pembelajaran literasi statistik, siswa diharapkan memiliki keterampilan seperti melakukan pengukuran, mengelompokkan data, serta membaca dan menafsirkan grafik atau tabel. Oleh karena itu, kemampuan untuk memahami informasi statistik dalam berbagai situasi nyata sangat penting untuk mengembangkan literasi statistik siswa. Adapun indikator literasi statistik mencakup kemampuan dalam memahami data, mengolah data, menafsirkan data, dan mengevaluasi data.

Penelitian mengenai literasi statistik di Indonesia hingga saat ini masih tergolong terbatas. Maryati & Priatna (2018) mengungkapkan tingkat literasi statistik siswa MTs di Garut belum mencapai standar ketuntasan minimal sehingga tergolong masih rendah. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Wildani *et al.*, (2019) memanfaatkan soal-soal adaptasi dari PISA guna menilai kemampuan literasi statistik siswa di SMPN 1 Gresik dan hasilnya menunjukkan bahwa siswa memiliki tingkat literasi yang tergolong cukup. Sementara itu, data hasil belajar statistika siswa di SMP Negeri 2 Surakarta juga menunjukkan kondisi serupa, dengan rata-rata nilai siswa sebesar 58, yang masih berada di bawah ambang batas ketuntasan minimal sebesar 75 (Dewi *et al.*, 2021). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa literasi statistik di kalangan peserta didik SMP masih rendah.

Menurut Hariyanti & Wutsqa (2020), banyak peserta didik Sekolah Menengah Pertama masih mengalami kesulitan terutama memahami informasi disajikan dalam bentuk diagram lingkaran, termasuk dalam menilai data dan menarik kesimpulan tanpa menggunakan perhitungan matematis. Sementara itu, menurut Aziz & Rosli (2021), ada empat faktor penting yang memengaruhi peningkatan literasi statistik, ialah suasana lingkungan belajar, sikap siswa selama mengikuti pembelajaran, metode pembelajaran yang diterapkan, serta pemahaman terhadap konsep-konsep dasar siswa. Penelitian oleh Priyambodo & Maryati (2019) menyatakan peserta didik menghadapi tantangan besar dalam menyelesaikan soal-soal statistik yaitu kurangnya latihan soal yang berkonteks nyata dan berkaitan langsung dengan literasi statistik menjadi penyebab literasi statistik siswa rendah. Keterbatasan soal latihan menyebabkan pengalaman siswa dalam menghadapi persoalan statistik menjadi minim. Tidak hanya itu, saat proses pembelajaran di kelas, guru cenderung hanya menekankan pada aspek teoretis dan jarang mengaitkannya dengan masalah kontekstual. Kurangnya penerapan model pembelajaran yang bervariasi, ditambah dengan rendahnya minat serta motivasi siswa yang lebih banyak berperan pasif seperti hanya mendengarkan, menghafal, dan menyalin materi menjadi faktor penghambat pemahaman bermakna (Erayani & Jampel, 2022). Oleh karena itu, penting untuk mengkaji lebih lanjut faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya literasi statistik siswa agar dapat ditemukan solusi yang tepat. Berbagai faktor tersebut menunjukkan bahwa literasi statistik masih perlu ditingkatkan, sehingga dibutuhkan strategi dan perencanaan pembelajaran yang tepat guna mengatasi berbagai kendala yang ada.

Untuk meningkatkan literasi statistik, diperlukan inovasi yang lebih besar, strategi yang tepat, serta perencanaan yang matang dalam penyusunan perangkat pembelajaran statistik (Fitri *et al.*, 2023). Melalui model pembelajaran yang cocok merupakan upaya yang bisa dilakukan. Model CPS terbukti

berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan kognitif siswa (Widya *et al.*, 2020). Model CPS juga memberikan berbagai keuntungan, seperti melatih siswa dalam proses penemuan, sehingga mampu mendesain strategi penyelesaian yang sesuai. Menurut Dewa *et al.*, (2020) bahwa model CPS mengacu pada tahapan penyelesaian yang terstruktur dan mendorong siswa untuk merancang sendiri solusi atas permasalahan, sehingga dapat menstimulasi kemampuan berpikir kreatif.

CPS adalah pendekatan pembelajaran berbasis pemecahan masalah, dikembangkan sebagai bentuk variasi dari pembelajaran berbasis masalah. Model ini menggunakan langkah-langkah sistematis untuk membantu siswa mengelola dan mengembangkan ide-ide kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Lestari & Yudhanegara, 2017). Menurut Chrisnawati *et al.*, (2020), *creative* merujuk pada proses berfikir dalam menyampaikan gagasan atau ide untuk membuat kreasi dari berbagai alternatif solusi, sehingga memiliki nilai yang berhubungan ataupun relevan. *Problem* mengacu pada suatu proses belajar seseorang atau kelompok untuk memahami situasi dan kondisi dari urgensi permasalahan untuk diselesaikan. Sedangkan *olving* yakni kemampuan seseorang atau kelompok untuk belajar menemukan alternatif solusi dari permasalahan tersebut. Peserta didik mengungkapkan gagasan dengan bebas tentang alternatif penyelesaian masalah, kemudian secara berkelompok mengevaluasinya. Penerapan model pembelajaran CPS, siswa mengalami peningkatan kemampuan kreatif dan lebih aktif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan ketika berlangsungnya proses pembelajaran dan hal tersebut juga berdampak pada peningkatannya dalam memahami materi ajar, sehingga peserta didik dan keterlibatannya selama proses pembelajaran juga membantu meningkatkan hasil belajarnya (Yuniasih *et al.*, 2022). Menurut Shoimin, sebagaimana dikutip oleh Rohana (2021), model CPS memiliki dampak yang baik terhadap prestasi akademik siswa (Rahmi Yuberta *et al.*, 2020). Pada penelitian Riatinda (2022), Penerapan model CPS terbukti mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Peningkatan tersebut disebabkan oleh model CPS yang mampu mendorong peserta didik berpartisipasi lebih aktif pada saat kegiatan pembelajaran. Selain itu, menurut Riatinda, (2022) penerapan model pembelajaran CPS dapat meningkatkan hasil belajar. Keberhasilan ini disebabkan melalui pembelajaran CPS membuat murid lebih aktif dalam proses pembelajaran. Prawiyogi *et al.*, (2020) menyatakan bahwa penerapan model CPS berkontribusi positif terhadap keterlibatan siswa dan mendorong peningkatan keaktifan mereka dalam proses pembelajaran matematika. CPS memiliki empat tahapan utama, yakni: (1) mengidentifikasi atau mengklasifikasikan masalah, (2) mengemukakan berbagai pendapat atau ide, (3) mengevaluasi dan memilih solusi terbaik, dan (4) menerapkan solusi yang telah dipilih.

Selain penerapan model pembelajaran, keberadaan media pembelajaran juga memegang peranan penting dalam mengoptimalkan proses belajar mengajar (Silaen & Astuti, 2025). Alternatif media yang bisa dimanfaatkan guru adalah LKPD berbasis elektronik. Triyani *et al.*, (2024) menyebutkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik elektronik mempunyai berbagai keunggulan, antara lain mampu menarik perhatian siswa, membantu mereka lebih fokus, mengaktifkan partisipasi belajar, melatih kemampuan berpikir, serta mendukung kegiatan pembelajaran yang lebih terstruktur. Salah satu bentuk LKPD elektronik yang dapat digunakan oleh guru adalah *Liveworksheet*. *Liveworksheet* merupakan platform berbasis *web* yang memungkinkan guru mengubah lembar kerja konvensional menjadi versi daring dan interaktif, dengan fitur penambahan teks, gambar, video, hingga audio, sehingga menghasilkan pengalaman belajar yang sangat menarik bagi siswa (Juwana & Fitriana, 2023). Penggunaan bahan ajar yang didukung oleh *Liveworksheet* dapat menjadi solusi atas rendahnya minat siswa terhadap pembelajaran matematika, yakni dengan menyajikan materi ajar yang bersifat interaktif. Penyusunan bahan ajar matematika yang interaktif melalui media lembar kerja digital dinilai penting karena dapat meningkatkan ketertarikan dan antusiasme siswa dalam mempelajari matematika. Handayani *et al.*, (2022) juga menyatakan bahwa pemanfaatan *Liveworksheet* mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta memotivasi mereka selama proses belajar matematika berlangsung. Berdasarkan masalah tersebut, perlu dilakukan mengkaji efektivitas model CPS berbantuan *Liveworksheet* terhadap literasi statistik siswa.

Metode

Riset ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode eksperimen dalam penelitian kuantitatif digunakan untuk menguji hipotesis atau teori melalui pengukuran variabel-variabel menggunakan data numerik yang kemudian dianalisis secara statistik. Desain yang diterapkan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*, di mana 2 kelompok dipilih secara *random* diberi *pretest* serta *posttest* guna mengukur tingkat literasi statistik siswa. Variabel bebas pada riset ini, yaitu model *CPS*, serta variabel terikatnya literasi statistik.

Tabel 1. Desain Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*

Class		Pretest	Treatment	Posttest
Experiment	R	O_1	X_1	O_2
Control	R	O_1	-	O_2

Keterangan:

O_1 : Pemberian pretest

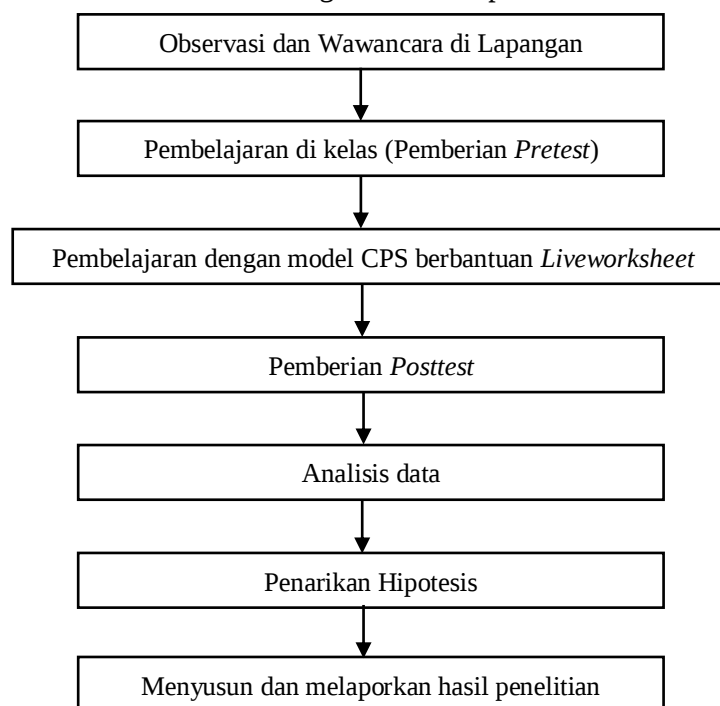
X_1 : Perlakuan pembelajaran *CPS* berbantuan *Liveworksheet*

O_2 : Posttest

Riset ini populasinya adalah peserta didik kelas VIII MTs Nurul Huda dengan alasan bahwa sekolah tersebut menerapkan kurikulum yang sesuai dengan topik dan pendekatan pembelajaran yang diteliti, serta memiliki jumlah kelas yang memadai untuk keperluan eksperimen dan kontrol. Selain itu, sekolah ini memiliki kondisi lingkungan belajar yang relatif homogen, sehingga dapat meminimalkan pengaruh variabel luar yang tidak dikendalikan. Sampel riset ini yaitu dua kelas yang diseleksi secara acak berdasarkan teknik *random sampling*, mempertimbangkan kriteria: siswa mengikuti pembelajaran berdasarkan kurikulum yang sama, berada pada jenjang kelas yang setara, dan pembagian kelas tidak didasarkan pada peringkat akademik. Kelas VIII C ditetapkan sebagai eksperimen model pembelajaran *CPS*, sedangkan kelas VIII D sebagai kontrol.

Riset ini pengumpulan datanya adalah instrumen tes berupa lima butir soal uraian yang dirancang untuk mengukur literasi statistik siswa, khususnya dalam topik statistika. Instrumen tersebut telah melalui tahap validasi dan pengujian reliabilitas guna memastikan validitas isi dan konsistensinya.

Gambar 1. Bagan Alur Tahap Penelitian



Hasil dan Pembahasan

Langkah pertama pada proses analisis dilakukan peserta didik kelas 8C dan 8D melalui *pretest* guna memetakan tingkat literasi statistik awal mereka. *Pretest* tersebut berisi lima butir soal uraian yang menguji pemahaman siswa terhadap materi statistika, khususnya topik ukuran pemusatan dan penyebaran data. Data dari hasil *pretest* dianalisis oleh peneliti guna mendapatkan gambaran mengenai kemampuan awal literasi statistik siswa pada 2 kelas, baik kelas eksperimen serta kelas kontrol, sebelum di treatment pembelajaran. Rata-rata nilai tes awal dari dua kelompok kemudian disajikan dalam bentuk tabel untuk mempermudah interpretasi dan perbandingan awal.

Tabel 2 Hasil *Pretest* Literasi Statistik

No	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Varians	Standar Deviasi
1	Eksperimen (VIII C)	26	50	80	20	252,0	15,87
2	Kontrol (VIII D)	26	49	76	20	223,6	14,95

Merujuk Tabel 2, rata-rata nilai *pretest* siswa VIII C adalah 50, sementara kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 49. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat literasi statistik siswa masih berada pada kategori rendah. Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut, perlu dilakukan intervensi melalui penerapan model pembelajaran *CPS* yang didukung oleh media *Liveworksheet* pada kelas eksperimen. Sebelum intervensi diterapkan secara penuh, dilakukan uji coba pada kelas eksperimen.

Uji Normalitas

Hipotesis statistik dalam pengujian ini.

H_0 : *pretest* literasi statistik siswa pada kedua kelas normal

H_1 : *pretest* literasi statistik siswa pada kedua kelas tidak normal

Tabel 3 Normalitas *Pretest* Literasi Statistik

Kelas	<i>Shapiro Wilk</i>		
	Statistik	df	Sig.
Eksperimen (8C)	0,966	26	0,532
Kontrol (8D)	0,946	26	0,187

Berdasarkan data pada Tabel 2, untuk kelas VIII C nilai *sig.* yaitu 0,532, sedangkan kelas VIII D yaitu 0,187. Karena kedua kelas memiliki nilai lebih besar dari 0,05, disimpulkan bahwa terima H_0 artinya data tes awal literasi statistik dari kedua kelas adalah normal.

Uji Homogenitas

Pengujian ini mengetahui data nilai *pretest* literasi statistik kedua kelas memiliki varians yang sama. Uji ini menggunakan *Levene* melalui *software* IBM SPSS *Statistic* 25. Hipotesis statistik dalam uji ini.

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (nilai *pretest* literasi statistik kedua kelas menunjukkan bahwa keduanya sama atau homogen)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Varians data nilai *pretest* literasi statistik antara siswa kedua kelas menunjukkan ketidakhomogenan, atau kedua kelompok memiliki varians berbeda)

Tabel 4 Uji Homogenitas *Pretest*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest	Based on Mean	,139	1	50	,711

Tabel 3, diperoleh nilai sig. kedua kelas adalah 0,711. Nilai sig. lebih besar dari 0,05 maka terima H_0 sehingga nilai *pretest* literasi statistik pada dua kelas mempunyai varians homogen.

Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Pengujian ini mengetahui adanya perbedaan rata-rata nilai tes awal literasi statistik kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diterapkannya *treatment* pembelajaran. Hipotesis statistik dalam pengujian ini.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata kedua kelas *pretest* literasi statistik yang sama)

$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$ (rata-rata kedua kelas *pretest* literasi statistik yang berbeda)

Tabel 5 Output Kesamaan Rata-rata Pretest

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Pretest	Equal variances assumed	,139	,711	,090	50	,929	,38462	4,27750	-8,20700	8,97624
	Unequal variances assumed									

Tabel 4, nilai *sig. (2 – tailed)* > 0,05 sebesar 0,929. Nilai *sig. (2 – tailed)* > 0,05 sehingga terima H_0 . Dengan kata lain, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan rata-rata nilai *pretest* literasi statistik antara siswa pada kedua kelas. Temuan mengindikasikan bahwa kedua kelompok mempunyai tingkat kemampuan awal yang sebanding, oleh karena itu, keduanya memenuhi syarat untuk digunakan sebagai kelompok eksperimen dan kontrol.

Uji Normalitas (Posttest)

Hipotesis statistik yang digunakan dalam pengujian ini.

H_0 : (hasil akhir *posttest* literasi statistik kedua kelas normal).

H_1 : (hasil akhir *posttest* literasi statistik siswa kedua kelas tidak normal).

Tabel 6 Uji Normalitas Data Tes Akhir Literasi Statistik

Kelas	Shapiro Wilk		
	Statistik	df	Sig.
Eksperimen (8C)	0,965	26	0,508
Kontrol (8D)	0,939	26	0,126

Berdasarkan tabel 5, kelas eksperimen *sig* adalah 0,508 dan kelas kontrol diperoleh nilai *sig* = 0,126. Kedua nilai sig lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima. Artinya, nilai *posttest* literasi statistik kedua kelas normal.

Uji Homogenitas

Hipotesis statistik.

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (data nilai *posttest* literasi statistik siswa kedua kelas homogen/sama)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (data nilai *posttest* literasi statistik siswa kedua kelas tidak homogen)

Tabel 7 Uji Homogenitas Data Posttest

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest	Based on Mean	1,775	1	50	,189

Pada tabel 6, nilai sig. kedua kelas *sig* adalah 0,189 lebih besar dari 0,05 sehingga terima H_0 . Maksudnya, nilai *pretest* literasi statistik dari kedua kelas homogen.

Uji Hipotesis 1

Pengujian ini bertujuan menguji dan mengetahui apakah hasil *posttest* literasi statistik siswa yang diberikan model pembelajaran CPS berbantuan *liveworksheets* mencapai rata-rata BTA.

$H_0: \mu \leq \mu_{BTA}$ (Rata-rata hasil *posttest* literasi statistik yang diberikan pembelajaran CPS berbantuan *liveworksheets* lebih kecil atau sama dengan rata-rata BTA).

$H_0: \mu > \mu_{BTA}$ (Rata-rata hasil *posttest* literasi statistik yang diberikan pembelajaran CPS berbantuan *liveworksheets* lebih dari rata-rata BTA)

Nilai t telah diperoleh, selanjutnya dibandingkan t_{tabel} dan peluang $(1 - \alpha)$, signifikansi yang digunakan adalah 5%, dengan $dk = n - 1$ yang diperoleh dari daftar tabel distribusi t dengan kriteria pengujiannya terima H_0 jika nilai $t_{hitung} < t_{1-\alpha}$.

Tabel 8 Hasil Uji Ketuntasan Rata-rata

Rata-rata	t_{hitung}	$t_{0,95-25}$	Kriteria	Simpulan
75	4,68	1,708	$t_{hitung} < t_{(0,95)(25)}$	$\mu > 64,5$

Untuk taraf signifikansi adalah 5%, dengan $dk = n - 1 = 26 - 1 = 25$, dan peluang $(1 - \alpha)$ diperoleh nilai $t_{tabel} = t_{(0,95)(25)} = 1,708$. Berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 4,68 > 1,708 = t_{tabel}$ sedemikian sehingga H_0 ditolak. Sehingga, rata-rata nilai *posttest* literasi statistik siswa diberikan model CPS berbantuan *liveworksheets* mencapai rata-rata lebih dari BTA.

Uji Hipotesis 2

Pengujian ini bertujuan mengetahui apakah hasil tes literasi statistik siswa yang diberikan model CPS berbantuan *liveworksheets* mencapai ketuntasan klasikal sekurang-kurangnya 75% atau tidak. Adapun hipotesis yang digunakan.

$H_0: \pi \leq 0,75$ (proporsi ketuntasan siswa diberikan model CPS berbantuan *liveworksheets* pada tes literasi statistik lebih kecil atau sama dengan 0,75).

$H_0: \pi > 0,75$ (proporsi ketuntasan siswa diberikan model CPS berbantuan *liveworksheets* pada tes literasi statistik lebih dari 0,75).

Tabel 9 Hasil Uji Ketuntasan Kelompok Eksperimen

Proporsi	z_{hitung}	$z_{0,5-\alpha}$	Kriteria	Simpulan
0,75	2,04	1,708	$z_{hitung} > z_{(0,5-\alpha)}$	$\mu > 0,75$

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh $z_{hitung} = 2,04 > 1,645 = z_{tabel}$ sedemikian sehingga H_0 ditolak. Jadi, proporsi siswa yang tuntas secara klasikal mencapai BTA pada pembelajaran CPS berbantuan *liveworksheets* lebih dari 75%.

Uji Hipotesis 3

Pengujian ini mengetahui apakah rata-rata literasi statistik siswa yang diberikan CPS berbantuan *liveworksheets* lebih tinggi daripada yang diberikan pembelajaran PBL. Hipotesis 3 yaitu.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (Rata-rata *posttest* literasi statistik dengan model CPS dan *liveworksheets* lebih kecil dari atau sama dengan rata-rata literasi statistik siswa model PBL)

$H_0: \mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata *posttest* literasi statistik yang diajar dengan model CPS dan *liveworksheet* lebih besar dari rata-rata literasi statistik siswa yang diberikan PBL)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{74,61 - 67,23}{7,38 \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{26}}} = \frac{7,38}{3,497384} = 2,110148$$

Diperoleh $t_{hitung} = 2,110 > t_{tabel} = 1,675$ sedemikian sehingga H_0 ditolak. Jadi rata-rata nilai *posttest* literasi statistik siswa diberikan model CPS berbantuan *liveworksheets* lebih besar dari rata-rata literasi statistik siswa yang diberikan PBL.

Uji Hipotesis 4

Pengujian ini untuk mengetahui apakah proporsi peserta didik yang tuntas tes literasi statistik model CPS dengan *liveworksheets* lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi siswa yang tuntas tes literasi statistik model PBL. Hipotesis yang digunakan.

$H_0: \pi_{proporsi\ MMP} \leq \pi_{proporsi\ PBL}$ (proporsi siswa yang tuntas tes literasi statistik model pembelajaran CPS berbantuan *liveworksheet* kurang dari atau sama dengan proporsi siswa yang tuntas tes literasi statistik dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL))

$H_1: \pi_{proporsi\ MMP} > \pi_{proporsi\ PBL}$ (proporsi siswa yang tuntas tes literasi statistik model pembelajaran CPS berbantuan *liveworksheets* lebih dari proporsi siswa yang tuntas tes literasi statistik dengan PBL)

$$z = \frac{\frac{x_1}{n_1} - \frac{x_2}{n_2}}{\sqrt{pq \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$z = \frac{\frac{24}{26} - \frac{18}{26}}{\sqrt{0,807 \times 0,193 \left(\frac{1}{26} + \frac{1}{26} \right)}}$$

$$= \frac{\frac{6}{26}}{\sqrt{0,155(0,76)}} = \frac{0,2307}{0,0119} = 19,39$$

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh $z_{hitung} = 19,39 > t_{tabel} = 1,674$ sedemikian sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, persentase siswa yang mencapai ketuntasan dalam tes literasi statistik melalui penerapan model pembelajaran CPS berbantuan *Liveworksheet* lebih besar daripada persentase ketuntasan peserta didik dengan model PBL.

Uji Hipotesis 5 (Uji Beda Peningkatan Literasi Statistik di Kelompok Eksperimen dan Kontrol)

Pengujian bertujuan menguji apakah ada perbedaan peningkatan rata-rata literasi statistik siswa model CPS dengan *liveworksheets* dibandingkan dengan peningkatan rata-rata literasi statistik siswa model PBL. Adapun hipotesis penelitian ini.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (Rata-rata peningkatan tes akhir literasi statistik siswa model CPS berbantuan *liveworksheets* kurang dari atau sama dengan rata-rata literasi statistik siswa dengan model PBL)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata peningkatan tes akhir literasi statistik siswa model CPS berbantuan *liveworksheets* lebih dari peningkatan rata-rata literasi statistik siswa model PBL).

$$t = \frac{\bar{gE} - \bar{gK}}{s^2 \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{0,5 - 0,4}{0,162 \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{26}}}$$

$$= \frac{0,1}{0,162(0,277)} = 2,22$$

Dari perhitungan diperoleh bahwa $t_{hitung} = 2,22 > t_{tabel} = 1,675$ taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ sehingga H_0 ditolak. Jadi, rata-rata peningkatan literasi statistik siswa dengan model CPS berbantuan *liveworksheet* lebih dari rata-rata peningkatan hasil tes literasi statistik model PBL.

Selanjutnya uji *N-Gain* dari hasil pretest serta *posttest* literasi statistik kelas VIII C dan kelas VIII D. Hasil perhitungan didapatkan nilai gain pada kelas eksperimen sebesar $(gE) = 0,5$. Maksudnya, rata-rata peningkatan hasil tes literasi statistik siswa melalui model CPS berbantuan *Liveworksheet* tergolong sedang. Nilai gain kelas kontrol sebesar $(gK) = 0,4$. Artinya, rata-rata peningkatan skor tes literasi statistik siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan *Liveworksheet* juga berada dalam kategori sedang.

Berdasarkan hasil perhitungan statistik tersebut, penggunaan model CPS yang didukung oleh *Liveworksheet* efektif dalam meningkatkan literasi statistik siswa. Efektivitas model pembelajaran CPS berbantuan *Liveworksheet* merupakan salah satu komponen yang perlu diutamakan dalam penggunaannya, sebagai model pembelajaran dan media yang dimanfaatkan di dalam kegiatan proses pembelajaran di kelas. Efektivitas model pembelajaran CPS berbantuan *Liveworksheet* pada penelitian ini selaras dan sejalan dengan penelitian Rawanda *et al.*, (2024) yaitu CPS berbantuan *Liveworksheet* efektif dalam membantu proses pembelajaran matematika. Pembelajaran CPS memberikan dampak positif bagi siswa, dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa yang pada akhirnya akan meningkatkan minat belajar matematika siswa (Agoestanto & Masitoh, 2020). Model pembelajaran CPS juga menunjukkan pengaruh penting pada peningkatan kemampuan kognitif dan keterampilan pemecahan masalah (Widya *et al.*, 2020). Penerapan model pembelajaran CPS, siswa mengalami peningkatan lebih aktif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan ketika berlangsungnya proses pembelajaran dan hal tersebut juga berdampak pada peningkatannya dalam memahami materi ajar, sehingga peserta didik dan keterlibatannya selama proses pembelajaran juga membantu meningkatkan hasil belajarnya (Yuniasih *et al.*, 2022). Menurut Shoimin, sebagaimana dikutip oleh Rohana (2021), pembelajaran CPS memberikan dampak yang baik terhadap prestasi akademik siswa (Yuberta *et al.*, 2020). Pada penelitian Riatinda, (2022) bahwa penerapan model pembelajaran CPS dapat meningkatkan hasil belajar Matematika. Keberhasilan ini disebabkan melalui pembelajaran CPS membuat murid lebih aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran CPS berpengaruh positif terhadap keterlibatan siswa dan meningkatkan aktivitas pembelajaran Matematika (Prawiyogi *et al.*, 2020). Kemudian, penggunaan elektronik LKPD berbasis *liveworksheet* ini juga dapat meningkatkan pengalaman belajar matematika bagi peserta didik. Sejalan dengan Triyani *et al.*, (2024), bahwa *liveworksheet* ini juga dapat meningkatkan pengalaman belajar matematika bagi peserta didik sehingga meningkatkan penguasaan materi dan membantu guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar di dalam kelas.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan uji hipotesis 1 (uji ketuntasan BTA) diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,68 > 1,708 = t_{tabel}$ sedemikian sehingga H_0 ditolak. Jadi, $\bar{x}$ nilai *posttest* literasi statistik siswa yang diberikan model pembelajaran CPS berbantuan *liveworksheets* mencapai rata-rata lebih dari BTA. Kemudian untuk uji hipotesis 2 (uji ketuntasan klasikal) diperoleh $z_{hitung} = 2,04 > 1,645 = z_{tabel}$ sedemikian sehingga H_0 ditolak. Jadi, proporsi siswa yang tuntas secara klasikal mencapai BTA pada pembelajaran CPS berbantuan *liveworksheets* lebih dari 75%. Pada uji hipotesis 3 diperoleh $t_{hitung} = 2,110 > t_{tabel} = 1,675$ sedemikian sehingga H_0 ditolak. Jadi $\bar{x}$ nilai *posttest* literasi statistik siswa yang diberikan pembelajaran CPS berbantuan *liveworksheets* lebih dari $\bar{x}$ literasi statistik siswa yang diberikan model PBL. Uji hipotesis 4 diperoleh $z_{hitung} = 19,39 > t_{tabel} = 1,674$ sedemikian sehingga H_0 ditolak. Jadi, proporsi peserta didik yang tuntas tes literasi statistik model pembelajaran CPS dengan *liveworksheets* lebih besar dari proporsi peserta didik yang tuntas tes literasi statistik dengan model pembelajaran PBL. Terakhir untuk uji hipotesis 5 (peningkatan) diperoleh diperoleh bahwa

$t_{hitung} = 2,22 > t_{tabel} = 1,675$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ maka H_0 ditolak. Jadi, μ_1 peningkatan literasi statistik siswa diterapkan model CPS berbantuan *liveworksheet* lebih dari rata-rata peningkatan hasil tes literasi statistik diterapkan model PBL. Selanjutnya dilakukan uji *N-Gain* berdasarkan hasil tes awal dan tes akhir literasi statistik siswa kelas VIII C dan kelas VIII D. Dari hasil analisis, nilai gain pada kelas 8C adalah (gE) = 0,5, yang menunjukkan bahwa μ_1 peningkatan hasil tes literasi statistik siswa setelah melalui pembelajaran dengan model CPS berbantuan *Liveworksheet* tergolong sedang. Selain itu, kelas kontrol menunjukkan nilai gain (gK) = 0,4, yang kategori peningkatan sedang melalui model PBL berbantuan *Liveworksheet*. Disimpulkan bahwa penggunaan model CPS yang didukung oleh *Liveworksheet* efektif dalam meningkatkan literasi statistik siswa. Peneliti merekomendasikan supaya selanjutnya dilakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih luas dan diterapkan pada tingkat pendidikan yang berbeda guna menguji kembali efektivitas model CPS berbantuan *Liveworksheet*. Selain itu, studi lanjutan juga disarankan untuk menggali lebih dalam dampak penerapan model ini terhadap aspek kemampuan akademik lainnya, seperti kemampuan berpikir kritis dan penalaran. Penerapan *Liveworksheet* di berbagai mata pelajaran selain matematika juga dapat memberikan perspektif baru mengenai efektivitas model pembelajaran ini dalam konteks yang lebih luas.

Daftar Pustaka

- Agoestanto, A., & Masitoh, S. (2020). Mathematical creative thinking ability viewed from students' learning interest and adversity quotient through creative problem-solving learning model. *Journal of Physics: Conference Series*. doi:10.1088/1742-6596/1918/4/042074
- Amalia, F., Wildani, J., & Rifa'i, M. (2020). Literasi Statistik Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.25273/jems.v8i1.5626>
- Aziz, A. M., & Rosli, R. (2021). A systematic literature review on developing students' statistical literacy skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012102>
- Chrisnawati, N., Amalia Rosowulan Pendidikan Matematika, R., & Kusuma Negara, S. (n.d.). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II PMAT 021 Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Bangun Datar Segitiga melalui Metode Creative Problem Solving*.
- Dewi, K. R., Usodo, B., & Wulandari, A. N. (2021). PROFIL LITERASI-STATISTIK SISWA SMP NEGERI 2 SURAKARTA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM) Solusi*, 5(5). <https://doi.org/10.20961/jpmm%20solusi.v5i5.59032>
- Erayani, L. G. N., & I Nyoman Jampel. (2022). Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains dan Kemampuan Metakognitif Siswa melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Media Interaktif. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 248–258. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.48525>
- Fitri, I., Setyaningrum, W., & Pulungan, D. A. (2023). FENOMENA LITERASI STATISTIK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA SMA DI LHOKSEUMAWE ACEH. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 1927. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7000>
- Giri Prawiyogi, A., Wulan Anggraeni, S., Ginanjar Rahayu, T., Buana Perjuangan Karawang, U., & Barat, J. (2020). *PENERAPAN MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR* (Vol. 4, Issue 1). <https://jbasic.org/index.php/basicedu>

- Handayani, A. T. T., Trsniawati, & Rhosyida, N. (2022). handayani 2022. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar 2022*, 3 No. 1(<https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/sn-pgsd/issue/view/596>)
- Koga, S. (2022). Characteristics of statistical literacy skills from the perspective of critical thinking. *Teaching Statistics*, 44(2), 59–67. <https://doi.org/10.1111/test.12302>
- Lestari, K. E dan Yudhanegara, M.R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Maryati, I., & Priatna, N. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Statistis Siswa Madrasah Tsanawiyah dalam Materi Statistika. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 205. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i2.640>
- Masfingatin, T., & Suprpto, E. (2020). Student's Statistical Literacy skills Based on the Reflective and Impulsive Cognitive Styles. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2). doi: <https://doi.org/10.24042/ajpm.v11i2.6902>
- Rahmi Yuberta, K., Nari, N., Gustia IAIN Batusangkar Jl Jenderal Sudirman No, E., Kaum, L., Kaum, L., Tanah Datar, K., & Barat, S. (2020). KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA DENGAN MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) STUDENTS MATHEMATIC LITERATION ABILITY BY APPLYING CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) LEARNING MODEL. In *Jurnal Sains dan Matematika Unpam* (Vol. 3, Issue 1).<http://dx.doi.org/10.32493/jsmu.v3i1.6269>
- Rawanda, T., Hakim, L., Lefudin. (2023). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Creative Problem Solving Berbantuan Liveworksheets Materi Perubahan Wujud Benda Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.15892>
- Riatinda. (2022). MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI DETERMINAN DAN INVERS MATRIKS MELALUI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) DI KELAS XI IPS 1 / SMTR 1 SMA NEGERI 4 BANDUNG TAHUN AJARAN 2017 – 2018. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*. <https://doi.org/10.58344/jmi.v1i2.48>
- Rohana. (2021). Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, Volume 3 No. 2(<https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/indiktika/issue/view/539>), 169–179. <https://doi.org/https://doi.org/10.31851/indiktika.v3i2.5443>
- Sa'idah, N., & Yulistianti, H. D. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Statistis dalam Pembelajaran Matematika di Masa Pandemi. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(2), 198–203. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1157-1168>
- Setiawan, E. P., & Sukoco, H. (2021). Exploring first year university students' statistical literacy: A case on describing and visualizing data. *Journal on Mathematics Education*, 12(3), 427–448. <https://doi.org/10.22342/JME.12.3.13202.427-448>
- Sharma, S., (2017). Definitions and models of statistical literacy: a literature review. *Open Review of Educational Research*, 4(1). doi: <https://doi.org/10.1080/23265507.2017.1354313>
- Takaria J, & Rumahlatu D. (2016). *Journal of Education and Practice* www.iiste.org ISSN (Vol. 7, Issue 25). Online. www.iiste.org
- Triyani, R., Subhan Pamungkas, A., Hadi, C. A., & Santosa, F. (2024). Pengembangan e-lkpd matematika berbasis liveworksheet dalam menunjang pembelajaran berdiferensiasi pada siswa smp. 13(1). <https://doi.org/10.33387/dpi.v13i1.7775>
- Utomo, D. P. (2021). An analysis of the statistical literacy of middle school students in solving timss problems. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 9(2), 181–197. <https://doi.org/10.46328/IJEMST.1552>

- Wildani, J., Winiati Triyana, I., & Mahmudah, W. (2019). LITERASI STATISTIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 GRESIK THE STATISTICAL LITERACY OF 8 TH GRADE STUDENTS OF SMP NEGERI 1 GRESIK. In *Agustus* (Vol. 1, Issue 2). <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5443>
- Yaqoob, I., Hashem, I. A. T., Ahmed, A., Kazmi, S. M. A., & Hong, C. S. (2019). Internet of things forensics: Recent advances, taxonomy, requirements, and open challenges. *Future Systems, Generation 92, Computer* 265–275. <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.09.058>