PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* (DLPS) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 6 PETARUKAN

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh:

AISYAH UMMAROH
NIM. 2620064

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2024

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* (DLPS) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 6 PETARUKAN

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh:

AISYAH UMMAROH
NIM. 2620064

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2024

SURAT PERNYATAAN

KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Aisyah Ummaroh
NIM	:	2620064
Judul Skripsi	:	PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* (DLPS) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 6 PETARUKAN

Menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah penulis sebutkan sumbernya. Apabila skripsi ini terbukti merupakan hasil duplikasi atau plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademis dan dicabut gelarnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pekalongan, 5 Maret 2024

Yang Menyatakan

Aisyah Ummaroh

NIM. 2620064

Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd.
Perum Pisma Garden Blok B No. 5
Tirto, Pekalongan Barat, Kota Pekalongan

NOTA PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) eksemplar

Hal : Naskah Skripsi

Sdri. Aisyah Ummaroh

Kepada:
Yth. Dekan FTIK UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
c/q. Ketua Program Studi Tadris Matematika
di
Pekalongan

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Setelah diadakan penelitian dan perbaikan seperlunya, maka bersama ini saya kirimkan naskah Skripsi Saudara/i:

Nama	:	Aisyah Ummaroh
NIM	:	2620064
Program Studi	:	Tadris Matematika
Judul	:	**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* (DLPS) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 6 PETARUKAN**

Dengan permohonan agar skripsi saudara/i tersebut dapat segera dimunaqosahkan.

Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya, saya sampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Pekalongan, 5 Maret 2024

Pembimbing,

Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd.
NIP. 19890224 2015032 006

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Pahlawan-Rowolaku Kajen Pekalongan, Tlp. (0285) 412575, Fax. (0285) 423418
Website : ftik.uingusdur.ac.id Email : ftik@uingusdur.ac.id

PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan skripsi Saudari:

Nama	:	**AISYAH UMMAROH**
NIM	:	**2620064**
Program Studi	:	**TADRIS MATEMATIKA**
Judul Skripsi	:	**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* (DLPS) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 6 PETARUKAN**

Telah diujikan pada hari Senin, tanggal 18 Maret 2024 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Dewan Penguji

Penguji I	Penguji II
Dr. Hj. Sopiah, M.Ag	**Heni Lilia Dewi, M.Pd.**
NIP. 19710707 200003 2 001	**NIP. 19930622 201903 2 020**

Pekalongan, 25 Maret 2024
Disahkan Oleh
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Prof. Dr. H. Moh. Sugeng Solehuddin, M.Ag.
NIP. 19730112 200003 1 001

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberi kekuatan, kesehatan, kelancaran, dan segala hidayah serta rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam yang selalu tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga, sahabat, serta pengikut-Nya. Dengan rasa syukur penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Bapak Nasihin dan Ibu Mujayanah, orang tua penulis yang senantiasa mendidik, mendukung, memberikan motivasi serta doa hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
2. Akrom Sholih Huddin dan Aminudin Sani, kakak kandung penulis yang senantiasa memberikan semangat serta dukungannya atas keberhasilan studi penulis.
3. Almamater Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan terkhususkan kepada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.

MOTTO

اِنَّ اللّٰهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتّٰى يُغَيِّرُوْا مَا بِاَنْفُسِهِمْۗ

"Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka"

(QS. Ar-Ra'd: 11)

ABSTRAK

Aisyah Ummaroh. 2024. Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 6 Petarukan. Skripsi Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Pembimbing: Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd.

Kata Kunci: *Double Loop Problem Solving*, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Pembelajaran.

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa sering terhambat oleh pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru, kurang mendorong keterlibatan aktif siswa, dan jarang memanfaatkan strategi pembelajaran yang merangsang pemikiran kritis. Dalam mengatasi masalah ini, penting untuk mengimplementasikan model pembelajaran yang inovatif, seperti model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS), yang dapat merangsang pemikiran kritis siswa dan meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep matematika secara lebih efektif.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: 1) Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX SMP Negeri 6 Petarukan dengan pembelajaran konvensional? 2) Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX SMP Negeri 6 Petarukan dengan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS)? 3) Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional?

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *the non-equivalent pretest-posttest control group design*. Sampel dipilih secara purposive sampling, terdiri dari dua kelas siswa yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan jumlah masing-masing kelas 31 siswa. Pengumpulan data menggunakan instrumen tes, angket dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Pada pengujian hipotesis dilakukan dengan uji *independent sample t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional mendapatkan nilai rata-rata sebesar 70,81 dengan nilai tertinggi 84 dan nilai terendah 55. Tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan pembelajaran *double loop problem solving* mendapatkan nilai rata-rata sebesar 81,03 dengan nilai tertinggi 92 dan nilai terendah 65. Dari uji hipotesis dengan menggunakan *independent sample t-test* diperoleh nilai signifikasi (2-tailed) sebesar $0{,}000 < 0{,}05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, menandakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 6 Petarukan". Serta tidak lupa shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, semoga kita semua mendapatkan syafaatnya di yaumil akhir nanti, Aamiin.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan dukungannya selama proses studi, yaitu kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag. selaku Rektor UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
2. Bapak Prof. Dr. Moh. Sugeng Solehuddin, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
3. Ibu Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan dan dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing, mengarahkan serta memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Heni Lilia Dewi, M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan dan dosen pembimbing akademik yang telah mengarahkan dan memberikan motivasi dalam proses perkuliahan.

5. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Program Studi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah memberi ilmu pengetahuan dan dukungan selama proses perkuliahan.
6. Ibu Umi Ro'ah, S.Pd., M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 6 Petarukan telah memberikan izin penelitian dan Ibu Kusweni, S.Pd. selaku Guru Matematika yang telah membimbing dan membantu selama proses penelitian.
7. Siswa-siswi SMP Negeri 6 Petarukan yang telah mengikuti proses penelitian dengan dengan baik sehingga berjalan dengan lancar.
8. Sahabat dan teman penulis yang senantiasa memberikan bantuan berupa masukan, kritik, saran, waktu luang, selalu menjadi pendengar dan pemberi solusi yang baik di setiap permasalahan, serta mengingatkan akan keseimbangan dunia dan akhirat.
9. Rekan-rekan mahasiswa utamanya dari Program Studi Tadris Matematika atas dukungan dan kerjasamanya selama menempuh pendidikan serta penyelesaian skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan pemikiran demi kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari akan segala keterbatasan dan kekurangan dari isi maupun tulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih dapat diterima dengan senang hati. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran di masa depan.

Pekalongan, 5 Maret 2024

Penulis

Aisyah Ummaroh

NIM. 2620064

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ii
NOTA PEMBIMBING iii
PENGESAHAN iv
PERSEMBAHAN v
MOTTO vi
ABSTRAK vii
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 5
D. Kegunaan Penelitian 6
E. Sistematika Penulisan 7
BAB II LANDASAN TEORI 9
A. Deskripsi Teori 9
B. Penelitian yang Relevan 22
C. Kerangka Berpikir 29
D. Hipotesis 32
BAB III METODE PENELITIAN 33
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian 33
B. Tempat dan Waktu 34
C. Variabel Penelitian 34
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel 35
E. Teknik Pengumpulan Data 36
F. Uji Instrumen 40

G. Teknik Analisis Data 42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 46
A. Data Hasil Penelitian 46
B. Analisis Data 66
C. Pembahasan 73
BAB V PENUTUP 82
A. Kesimpulan 82
D. Saran 82
DAFTAR PUSTAKA 84
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis Menurut Ennis 19
Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kritis FRISCO 20
Tabel 3.1 Desain Penelitian 33
Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa 37
Tabel 3.3 Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Matematis 38
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik 39
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Angket 39
Tabel 3.6 Kriteria Angket Respon Peserta Didik 39
Tabel 4.1. Data Sarana dan Prasarana SMP Negeri 6 Petarukan 46
Tabel 4.2 Data Guru dan Siswa SMP Negeri 6 Petarukan 47
Tabel 4.3 Jadwal Penelitian 49
Tabel 4.4 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontrol 49
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kelas Kontrol 50
Tabel 4.6 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Eksperimen 52
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kelas Eksperimen 53
Tabel 4.8 Perbandingan Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol 55
Tabel 4.9 Hasil Angket Ketertarikan Peserta Didik dalam Proses Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* 64
Tabel 4.10 Uji Validitas Variabel *Double Loop Problem Solving* 66
Tabel 4.11 Uji Validitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....67
Tabel 4.12 Uji Realiabilitas Variabel *Double Loop Problem Solving* 67
Tabel 4.13 Uji Reliabilitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis...68
Tabel 4.14 Output Uji Normalitas 68
Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Pretest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen 69
Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen 70
Tabel 4.17 Uji Hipotesis 71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir 31
Gambar 4.1 Histogram Hasil Test Kelas Kontrol 51
Gambar 4.2 Histogram Hasil Test Kelas Eksperimen.....54
Gambar 4.3 Contoh Jawaban *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol Indikator *Focus* 57
Gambar 4.4 Contoh Jawaban *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol Indikator *Reason* 58
Gambar 4.5 Contoh Jawaban *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol Indikator *Inference* 59
Gambar 4.6 Contoh Jawaban *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol Indikator *Situation* 61
Gambar 4.7 Contoh Jawaban *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol Indikator *Clarity* 62
Gambar 4.8 Contoh Jawaban *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol Indikator *Overview* 63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian

Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

Lampiran 4 Kisi-kisi Instrumen Tes

Lampiran 5 Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik

Lampiran 6 Soal *Pretest* dan Kunci Jawaban

Lampiran 7 Soal *Posttest* dan Kunci Jawaban

Lampiran 8 Angket Respon Peserta Didik

Lampiran 9 RPP Kelas Eksperimen

Lampiran 10 RPP Kelas Kontrol

Lampiran 11 LKPD Kelas Eksperimen

Lampiran 12 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Lampiran 13 Hasil Uji Validitas Angket

Lampiran 14 Hasil Uji Reliabilitas

Lampiran 15 Lembar Validasi Soal

Lampiran 16 Lembar Validasi Angket

Lampiran 17 Lembar Validasi RPP

Lampiran 18 Tabulasi Data Hasil Angket Respon Peserta Didik

Lampiran 19 Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan satu dari sekian ilmu dasar yang turut berkontribusi secara signifikan bagi kehidupan sehari-hari dan kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi. Pentingnya matematika sebagai dasar ilmu pengetahuan dapat dilihat dari tingginya standar yang harus dipenuhi dalam hal kemahiran matematika.[1] Tidak hanya kemampuan berhitung yang dibutuhkan, akan tetapi kemampuan berpikir kritis dan bernalar yang logis juga sangat dibutuhkan.[2] Sulistiani dan Masrukan mengemukakan bahwa "Matematika memiliki peranan penting dalam membentuk dan mengembangkan keterampilan berpikir nalar, logis, sistematis, dan kritis".[3] Melalui matematika seseorang dapat mengembangkan pemikiran logis, penerapan ide secara logis, pemikiran sistematis, dan kemampuan untuk memecahkan masalah melalui pemikiran kritis.

Siswa membutuhkan kemampuan untuk berpikir kritis agar dapat beradaptasi dengan transformasi kehidupan yang terus berkembang. Kemampuan berpikir kritis mengajarkan siswa guna mengambil keputusan secara teliti, cermat, dan logis dengan mempertimbangkan berbagai perspektif.

---

[1] Arfika Riestyan Rachmantika dan Wardono, "Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah" (Semarang: *Prosiding Seminar Nasional Matematika 2*, 2019), hlm. 440.

[2] Abdul Halim Fathani, "Pengembangan Literasi Matematika Sekolah dalam Perspektif Multiple Intelligences," (Palangkaraya: *EduSains*, No. 2, Desember, IV, 2016), hlm. 137.

[3] Eny Sulistiani dan Masrukan, "Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA," (Semarang: *Seminar Nasional Matematika X Universitas Semarang*, 2016), hlm. 606.

Berpikir kritis ialah kemampuan berpikir yang ada dalam diri seorang individu dengan tingkatan lebih tinggi guna menyelesaikan masalah secara tepat dan logis.[4] Selanjutnya, Robert H. Ennis mengatakan bahwa "*Critical thinking is reasonable and reflective thinking focused on deciding what to believe or do*".[5] Berpikir kritis ialah proses berpikir yang rasional dan reflektif yang berkaitan dengan penetapan keputusan mengenai hal yang harus dipercaya maupun dikerjakan. Siswa yang mampu berpikir secara kritis dapat mengaplikasikan prinsip-prinsip pada situasi dunia nyata untuk beradaptasi dan mencari solusi masalah dengan cara yang efektif dan efisien. Jika siswa tidak dapat mengkomunikasikan matematika dengan pemikirannya, hal tersebut ditentukan oleh sejumlah faktor internal dan eksternal proses pembelajaran.[6]

Menurut hasil penelitian Herdiman, dkk diperoleh kesimpulan bahwa siswa mempunyai tingkat kemampuan berpikir kritis matematis yang cenderung rendah. Siswa dianggap belum mampu mengemukakan alasan atau kesimpulan yang logis saat menghadapi permasalahan. Pemahaman siswa dalam menentukan rumus awal dan mengaplikasikan penyelesaiannya secara terstruktur guna memecahkan masalah terlihat kurang.[7]

---

[4] Sri Wahyuni dan Indri Anugraheni, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Dalam Pembelajaran Tematik," (Merauke: *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan,* No. 2, Juli, VII, 2020), hlm. 75.

[5] Robert H. Ennis, "The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities," 2011, https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/thenatureofcriticalthinking_51711, diakes pada 28 April 2023.

[6] Nikmatur Rohmah, Suryo Widodo, dan Yuni Katminingsih, "Meta Analisis : Model Pembelajaran PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa," (Riau: *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, No. 2, Maret, VI, 2022), hlm. 946.

[7] Indri Herdiman et al., "Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP pada Materi Lingkaran," (Cianjur: *Prisma*, No. 1, Juni, VII, 2018), hlm. 9.

Merujuk pada hasil wawancara dan observasi yang dilangsungkan oleh peneliti di SMP Negeri 6 Petarukan, ditemukan bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru masih mendominasi aktivitas belajar-mengajar, sementara siswa hanya memperoleh pelajaran secara pasif. Kemampuan berpikir kritis matematis erat kaitannya dengan keterampilan pemecahan masalah. Siswa kesulitan dalam merumuskan strategi yang efektif untuk menyelesaikan masalah kekongruenan dan kesebangunan, seperti mencari pola, membuat asumsi, atau menggunakan alat bantu visual.

Siswa yang kurang percaya diri dalam kemampuan matematika mereka cenderung enggan untuk melakukan pemikiran kritis dan eksplorasi terhadap materi kekongruenan dan kesebangunan. Rasa percaya diri yang rendah dapat menghambat kemampuan mereka untuk mengambil risiko dalam mencoba pendekatan baru atau menjelaskan pemikiran mereka sendiri. Siswa juga kesulitan dalam mengaitkan konsep-konsep tersebut dengan situasi dunia nyata atau konteks kehidupan sehari-hari sehingga dapat mempersulit pemahaman dan penggunaan kekongruenan dan kesebangunan secara kritis dalam pemecahan masalah.[8]

Dalam mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa, diperlukan berbagai prosedur pembelajaran, seperti model pembelajaran, metode, ataupun pendekatan inovatif yang mampu meningkatkan pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis. Satu dari sekian alternatif model pembelajaran yang dapat diimplementasikan guna

[8] Guru Matematika SMP Negeri 6 Petarukan,Wawancara Pribadi, 2 Mei 2023.

menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu model *Double Loop Problem Solving* (DLPS).

Model DLPS merupakan sebuah model pembelajaran yang membantu meningkatkan pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.[9] *Double Loop Problem Solving* (DLPS) ialah variasi atas pembelajaran dengan penyelesaian masalah yang berfokus dalam identifikasi akar pemicu terjadinya masalah.[10] Kemudian menuntaskan permasalahan yang ada melalui pemusnahan upaya yang memicu terjadinya masalah tersebut. Penggunaan model DLPS dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk memahami, mengenali, memperoleh pengalaman, mengidentifikasi, serta menyelesaikan permasalahan dengan memanfaatkan berbagai alternatif solusi lainnya.[11] Model DLPS bertujuan untuk memberikan kekuatan kepada siswa dalam mengendalikan pemikirannya dengan cara memungkinkan untuk memecahkan masalah dan membuat keputusan.

Berlandaskan latar belakang masalah diatas, maka peneliti tertarik guna melaksanakan penelitian dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 6 Petarukan"**

---

[9] Paramita Rahayu, M Hidayat, dan Haerul Pathoni, "Penerapan Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Kelas X SMAN 13 Muaro Jambi," (Jambi: *In Press*, 2017), hlm.4.

[10] Nurhadifah Amaliyah, Waddi Fatimah, dan Perawati Bte Abustang, *Model Pembelajaran Inovatif Abad 21* (Yogyakarta: Samudra Biru, 2019), hlm. 56.

[11] Ika Shepti Indriani, "Pengaruh Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Termodinamika", *Skripsi* (Jakarta: Repository UIN Syarif Hidayatullah, 2020), hlm. 2.

B. Rumusan Masalah

Berlandaskan pada konteks masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX SMP Negeri 6 Petarukan dengan pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX SMP Negeri 6 Petarukan dengan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS)?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berawal dari rumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, tujuan dari penelitian ini, sebagai berikut.

1. Untuk menganalisis dan mengkaji kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX SMP Negeri 6 Petarukan dengan pembelajaran konvensional.
2. Untuk menganalisis dan mengkaji kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IX SMP Negeri 6 Petarukan dengan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS).
3. Untuk membandingkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

D. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Teoritis
   a. Penelitian ini harapannya dapat menjadi acuan serta ilmu yang baru di Program Studi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
   b. Penelitian ini harapannya mampu menambah informasi dalam kepustakaan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan sebagai referensi untuk penelitian yang sejalan.
   c. Penelitian ini harapannya mampu menghadirkan sumbangsih pengetahuan yang lebih lanjut seputar implementasi model *double loop problem solving* dalam kaitannya dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
2. Kegunaan Praktis

   Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi warga sekolah, praktisi lembaga pendidikan, dan peneliti sendiri, yakni:
   a. Bagi guru, sebagai inovasi dalam menerapkan model belajar untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa.
   b. Bagi siswa, memberikan dorongan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dan antusias pada saat pembelajaran sehingga mampu mengatasi kejenuhan siswa pada proses belajar dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

c. Bagi sekolah, memberikan informasi yang diharapkan dapat dijadikan sebagai alat bantu belajar bersama guna memacu peningkatan proses pembelajaran.

d. Bagi peneliti, memberikan pemahaman mengenai penggunaan model pembelajaran yang tepat dalam memacu optimalisasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

E. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini tersusun atas lima bab, dengan masing-masing bab memuat sejumlah sub bab tertentu. Berikut adalah sistematika penulisan skripsi.

1. Bagian Awal

   Bagian ini tersusun atas halaman sampul, halaman pernyataan, nota keaslian, nota pembimbing, pengesahan, persembahan, motto, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, serta daftar gambar.

2. Bagian Inti

   Bagian inti terdiri dari lima bab, di mana setiap bab terdiri dari beberapa subbab.

   Bab I : Pendahuluan memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan skripsi

   Bab II : Landasan teori tersusun atas deskripsi teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir dan hipotesis. Deskripsi teori yang meliputi model pembelajaran *double loop*

problem solving, kemampuan berpikir kritis matematis, dan materi kekongruenan dan kesebangunan.

Bab III : Metode penelitian tersusun atas jenis dan pendekatan, tempat dan waktu, variabel, populasi, sampel, teknik pengambilan sampel, teknik pengumpulan data, uji instrumen dan teknik analisis data.

Bab IV : Hasil penelitian dan pembahasan tersusun atas data hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan.

Bab V : Penutup memuat kesimpulan dan saran.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir terdiri dari daftar pustaka dan lampiran. Pada bagian lampiran terdiri dari daftar riwayat hidup, surat izin penelitian, instrumen penelitian, perhitungan statistik, prosedur perhitungan, hasil uji coba instrumen, dan dokumentasi penelitian.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada Bab IV mengenai pengaruh model *double loop problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 6 Petarukan didapati bahwa:

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional mendapatkan nilai rata-rata sebesar 70,81 dengan nilai tertinggi 84 dan nilai terendah 55.
2. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menerapkan pembelajaran *double loop problem solving* mendapatkan nilai rata-rata sebesar 81,03 dengan nilai tertinggi 92 dan nilai terendah 65.
3. Terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional dilihat dari uji *independent sample T-test* bahwa nilai $t_{hitung} = 5.513$, untuk t_{tabel} sesuai dengan $df = 60$ diperoleh $t_{tabel} = 1.67065$, menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat juga dilihat dari nilai signifikasi (2-tailed) sebesar $0{,}000 < 0{,}05$.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti memberikan beberapa saran yang dapat dipertimbangkan sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

   Hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan guru dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah.

2. Bagi Guru

   Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran di kelas oleh guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

3. Bagi Siswa

   Dalam belajar, siswa diperbanyak untuk latihan soal sehingga kemampuan berpikir kritis matematis siswa terjadi peningkatan.

4. Penelitian Lebih Lanjut

   Perlu penelitian lanjutan mengenai implementasi pembelajaran *Double Loop Problem Solving* ini pada pokok bahasan lain dan mengukur kemampuan lain atau jenjang sekolah yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, In Hi. 2013. "Berpikir Kritis Matematik." *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 2(1): 66–75.

Abubakar, Rifa'i. 2021. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: SUKA-Press.

Amaliyah, Nurhadifah, Waddi Fatimah, dan Perawati Bte Abustang. 2019. *Model Pembelajaran Inovatif Abad 21*. Yogyakarta: Samudra Biru.

Amin, dan Linda Yurike Susan Sumendap. 2022. *164 Model Pembelajaran Kontemporer*. Bekasi: Pusat Penerbitan LPPM Universitas Islam 45.

Ananda, Rusydi, dan Muhammad Fadhli. 2018. *Statistika Pendidikan (Teori dan Praktik dalam Pendidikan)*. ed. Syarbaini Saleh. Medan: CV. Widya Puspita.

Andini, Vivin, dan Attin Warmi. 2019. "Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Relasi dan Fungsi." In *Sesiomadika*, Karawang, 594–601.

Anisah, Nor. 2017. "Pegaruh Model Double Loop Problem Solving (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII MTS Ni'matul Aziz Tahun Pelajaran 2016/2017." *Skripsi*. UIN Antasari Banjarmasin.

Ariani, Yetti, Yullys Helsa, dan Syafri Ahmad. 2020. *Model Pembelajaran Inovatif Untuk Pembelajaran Matematika di Kelas IV Sekolah Dasar*. Sleman: Deepublish Publisher.

Ayudia, Gresiya, dan Mariani. 2022. "Penerapan Model Pembelajaran Core untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP S Methodist Rantauprapat." *GENTA MULIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 13(2): 1–19.

Budiyanto, Moch. Agus Krisno. 2016. *Sintaks 45 Model Pembelajaran dalam Student Centered Learning (SCL)*. Malang: UMM Press.

Dewi, Siti Fauziah. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran DLPS (Double Loop Problem Solving) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Semester Genap Di MIN 4 Kota Medan T.A. 2018/2019." UINSU Medan.

Ennis, Robert H. 1985. "A Logical Basic for Measuring Critical Thinking Skills." *Educational Leadership* 43(2): 44–48.

———. 1996. *Critical Thinking*. New Jersey: Prenticel-Hall.

———. 2011. “The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities.” https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/thenatureofcriticalthinking_51711.

Facione, Peter A. 1990. *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. Millbrae: The California Academic Press.

Fathani, Abdul Halim. 2016. “Pengembangan Literasi Matematika Sekolah dalam Perspektif Multiple Intelligences.” *EduSains* 4(2): 136–50.

Herdiman, Indri, Ilfa Febrina Nurismadanti, Pusparini Rengganis, dan Neni Maryani. 2018. “Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP pada Materi Lingkaran.” *Prisma* 7(1): 1–10.

Indriani, Ika Shepti. 2020. “Pengaruh Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Termodinamika.” *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Isrok’atun, dan Amelia Rosmala. 2018. *Model-model Pembelajaran Matematika*. Cet. 1. ed. Bunga Sari Fatmawati. Jakarta: Bumi Aksara.

Kadir. 2017. *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian*. 3 ed. Depok: Rajawali Pers.

Khairiyah, Ummu. 2019. “Respon Siswa Terhadap Media Dakon Matika Materi KPK dan FPB pada Siswa Kelas IV di SD / MI Lamongan.” *Al-Murabbi: Jurnal Studi Kependidikan dan Keislaman* 5(2): 197–204.

Lestari, Karunia Eka, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.

Mandagi, Mieke et al. 2020. *Book Chapter Inovasi Pembelajaran di Pendidikan Tinggi*. ed. Retno Widyani. Sleman: Deepublish.

Maulana. 2017. *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Berpikir Kritis-Kreatif*. Sumedang: UPI Sumedang Press.

Muhsyanur. 2021. *Pemodelan dalam Pembelajaran Mendesain Pembelajaran Menjadi Berkarakter dan Berkualitas*. Bandung: Forum Silaturahmi Doktor Indonesia (FORSILADI).

Ningsih, Pudji Rahayu. 2020. “Pengaruh Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis.” *Skripsi.* UIN Syarif Hidayatullah.

Nur, Isman M., dan Diah Prawita Sari. 2023. *Soft Skills Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Matematika*. Klaten: Penerbit Lakeisha.

Nuryadi, Tutut Dewi Astuti, Endang Sri Utami, dan M. Budiantara. 2017. *Dasar-dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media.

Pratama, Bayu Adi, dan Dian Mardiani. 2022. "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis antara Siswa yang Mendapat Model Problem-Based Learning dan Discovery Learning." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu* 1(1): 83–92.

Prayitno, Joko. 2022. "Penerapan Model Double Loop Problem Solving untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika pada Peserta Didik XII MIPA 5 SMA Negeri 1 Gemolong Tahun Pelajaran 2022 / 2023." *Jurnal Pendidikan* 31(3): 307–16.

Rachmantika, Arfika Riestyan, dan Wardono. 2019. "Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah." In *Prosiding Seminar Nasional Matematika 2*, , 439–43.

Rahayu, Paramita, M Hidayat, dan Haerul Pathoni. 2017. "Penerapan Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Kelas X SMAN 13 Muaro Jambi." *In Press*.

Rahmawati, Ika, Arif Hidayat, dan Sri Rahayu. 2016. "Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Gaya dan Penerapannya." In *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM*,.

Ramadanty, Amelia Zaen. 2020. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)." *Skripsi*. Universitas Pasundan.

Ramadhana, Laila Rahmatin, Karim, dan Rizki Amalia. 2018. "Pengaruh Model Double Loop Problem Solving (DLPS) terhadap Kemamapuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP." *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 6(2): 210–17.

Razak, Firdha. 2017. "Hubungan Kemampuan Awal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Pesantren IMMIM Putri Minasate." *Jurnal Mosharafa* 6(1): 117–28.

Rosalina, Indah, dkk. 2023. *Buku Ajar Statistika*. Padang: CV Muharika Rumah Ilmiah

Rohmah, Nikmatur, Suryo Widodo, dan Yuni Katminingsih. 2022. "Meta Analisis : Model Pembelajaran PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6(1): 945–53.

Siddin, Hamzah, dan Ismail Suardi Wekke. 2021. *Model Pembelajaran Kognitif*

untuk Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. Indramayu: Penerbit Adab.

Sitompul, Nova Nadila Saputri. 2021. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas IX." *Jurnal Pendidikan Matematika* 4(1): 45–54.

Sofiyana, Marinda Sari et al. 2022. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. ed. Ariyanto. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi.

Sohilait, Emy. 2020. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Cakra.

Splitter, Laurance J. 1991. "Critical Thinking: What, Why, When and How." *Educational Philosophy and Theory* 23(1): 89–109.

Subchan et al. 2018. *Matematika*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Suciono, Wira. 2021. *Berpikir Kritis (Tinjauan Melalui Kemandirian Belajar, Kemampuan Akademik dana Efikasi Diri)*. Indramayu: Penerbit Adab.

Sugiyono. 2015a. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

———. 2015b. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Cet. Ke-22. Bandung: Alfabeta.

Sulistiani, Eny, dan Masrukan. 2016. "Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA." *Seminar Nasional Matematika X Universitas Semarang*: 605–12.

Sumarmo, Utari. 2010. *Berfikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik*. Bandung: FMIPA UPI.

Untung, Moh. Slamet. 2022. *Metodologi Penelitian*. Cet ke-2. ed. Ahmad Ta'rifin. Yogyakarta: Litera.

Usnalillah, Nesti Datul, Sukardi, dan Masyhuri. 2023. "Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis." *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 9(3): 1183–89.

Wahyuni, Sri, dan Indri Anugraheni. 2020. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Dalam Pembelajaran Tematik." *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 7(2): 73–82.

Widiana, I Wayan, dan Putu Lia Muliani. 2020. *Uji Prasyarat Analisis*. Lumajang: Klik Media.

Yolanda, Eva. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self-Confidence Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA." *Skripsi*. UIN Raden Intan Lampung.

Yusup, Febrianawati. 2018. "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif." *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7(1): 17–23.

Zainuri, Ahmad, Aquami, dan Saiful AnNur. 2021. *Evaluasi Pendidikan*. Pasuruan: Qiara Media.

Lampiran 1

Daftar Riwayat Hidup

A. Identitas Diri

Nama	:	Aisyah Ummaroh
Tempat, tanggal lahir	:	Pemalang, 10 Desember 2002
Jenis Kelamin	:	Perempuan
Agama	:	Islam
Alamat	:	Desa Sirangkang, Kec. Petarukan, Kab. Pemalang, Jawa Tengah
Email	:	aisyahummaroh10@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

SD	:	SD Negeri 2 Sirangkang
SMP	:	SMP Negeri 1 Petarukan
SMA	:	SMA Negeri 1 Petarukan
Perguruan Tinggi	:	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Lampiran 2

Surat Izin Penelitian

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Pahlawan KM. 5 Rowokele Kajen Kab. Pekalongan Kode Pos 51161
www.fte.uing.pekal.ac.id, email: fte@uingpekal.ac.id

Nomor : B-03/Un.27/J.II.5/PP.07/01/2024 03 Januari 2024
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Surat Izin Penelitian

Yth. Kepala SMP Negeri 6 Petarukan
Di - Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dibertahukan dengan hormat bahwa:

Nama : AISYAH UMMAROH
NIM : 2620064
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Adalah mahasiswa Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang akan melakukan penelitian di Lembaga/Wilayah yang Bapak/Ibu Pimpin guna menyusun skripsi/tesis dengan judul
"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING (DLPS) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 6 PETARUKAN"

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin dalam wawancara dan pengumpulan data penelitian dimaksud.

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n.Dekan
Ditandatangani Secara Elektronik Oleh:

Sandika Lya Diah Pramesti, M.Pd
NIP. 198902242015032006

Ketua Program Studi Tadris Matematika

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) sehingga tidak diperlukan tanda tangan dan stempel basah.

n

Lampiran 3

Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN PEMALANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 6 PETARUKAN
Jalan Desa Widodaren, Desa Widodaren, Kec. Petarukan, Kab. Pemalang Prov. Jawa Tengah

SURAT KETERANGAN
Nomor: 421 / 075 /2024

Berdasarkan surat masuk dari Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor: B-03/Un.27/J.II.5/PP.07/01/2024 tanggal 3 Januari 2024 Perihal permohonan izin penelitian untuk penyelesaian skripsi. Dengan ini Kepala SMP Negeri 6 Petarukan menerangkan bahwa:

Nama : Aisyah Umnaroh
NIM : 2620064
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Telah melaksanakan Penelitian Skripsi dengan judul:
"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* (DLPS) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 6 PETARUKAN" pada tanggal 11 – 22 Januari 2024.

Demikian surat keterangan telah melaksanakan penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Petarukan, 24 Januari 2024
Kepala SMP Negeri 6 Petarukan

UMI RO'AH, S.Pd., M.Pd
NIP. 197604282007012013

Lampiran 4

Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Jenjang pendidikan : SMP
Alokasi Waktu : 60 menit
Mata Pelajaran : Matematika
Jumlah Soal : 6
Kelas/Semester : IX/Genap
Materi Pokok : Kekongruenan dan Kesebangunan

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Indikator soal	No soal
3.6 Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar	*Focus* (Kemampuan mengidentifikasi masalah)	Disajikan sebuah masalah terkait kesebangunan, siswa diminta untuk menentukan nilai dari salah satu panjang sisinya.	5
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar	*Reason* (Kemampuan mengemukakan alasan yang mengacu pada fakta maupun bukti yang relevan)	Disajikan dua bangun segitiga yang kongruen, siswa diminta untuk mengemukakan alasan yang mendukung mengapa dua segitiga dikatakan kongruen.	1
	Inference (Kemampuan	Disajikan dua bangun	3

	membuat kesimpulan dari informasi yang tersedia)	yang kongruen lalu siswa diminta untuk menentukan luas, keliling, dan panjang sisinya	
	Situation (Kemampuan menjawab soal sesuai konteks permasalahan dengan cara membuat langkah-langkah penyelesaian)	Disajikan dua bangun yang kongruen, siswa diminta untuk menentukan nilai dari salah satu panjang sisinya	2
	Clarity (Kemampuan memberikan kejelasan lebih lanjut baik definisi atau keterkaitan konsep)	Disajikan sebuah masalah yang berkaitan dengan kesebangunan, siswa diminta untuk memberikan kejelasan lebih lanjut.	4
	Overview (Meriksa kebenaran dari suatu pernyataan/permasalahan)	Membuktikan dua segitiga tersebut sebangun atau tidak	6

Lampiran 5

Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik Terhadap Model *Double Loop Problem Solving* (DLPS)

No.	Indikator	No Item		Jumlah
		Positif	Negatif	
1.	Pengalaman peserta didik terhadap pembelajaran dengan model *DLPS*	9,7	8,2	4
2.	Tanggapan terhadap model pembelajaran *DLPS*	1,6	10,5	4
3.	Kemudahan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *DLPS* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa	3	4	2
Jumah		**5**	**5**	**10**

Lampiran 6

Soal *Pretest* dan Kunci Jawaban

SOAL TES

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

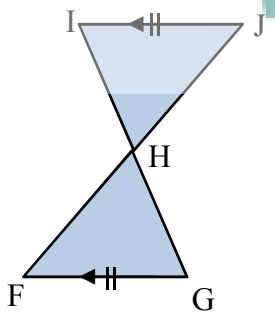
Nama Siswa	:	
Kelas/Semester	:	IX ……/Genap
Materi Pokok	:	Kekongruenan dan Kesebangunan
Waktu	:	60 Menit
Jumlah Soal	:	6

PETUNJUK:

a. Berdoalah sebelum mengerjakan
b. Isilah identitas diri
c. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah disediakan.
d. Kerjakan dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya secara runtut
e. Soal dikerjakaan secara mandiri, jujur, dan teliti.
f. Silahkan cek kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

PRETEST

1. Perhatikan gambar di bawah ini.



Panjang $FG = IJ$ dan $FG \,//\, IJ$. Tunjukkan bahwa ΔFGH dan ΔIJH kongruen.

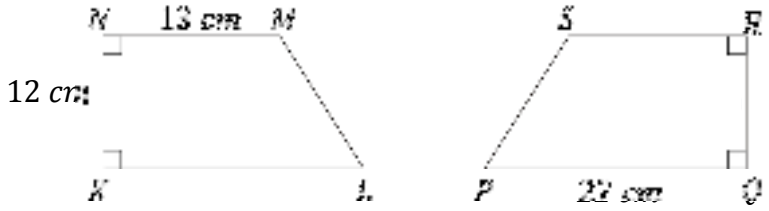
Jawab:

.....

.....

.....

2. Perhatikan gambar di bawah ini



Diketahui trapesium $KLMN$ dan trapesium $PQRS$ adalah kongruen. Jika panjang sisi $KN = 12\ cm, MN = 13\ cm$ dan $PQ = 22\ cm$ maka tentukan panjang PS.

Jawab:

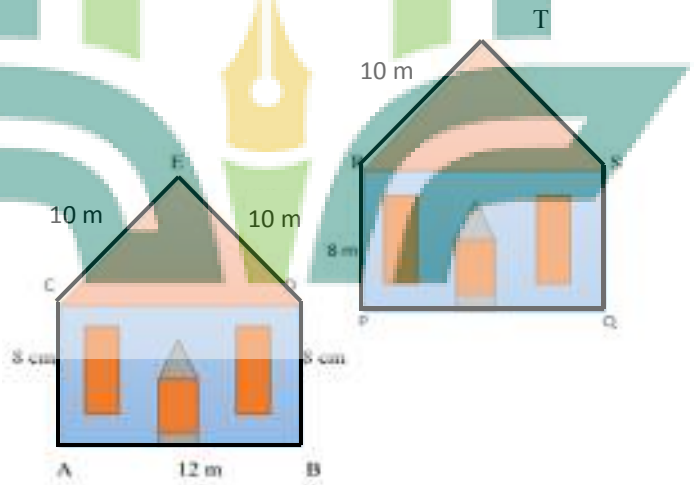
.....

.....

.....

.....

3. Perhatikan dua gambar rumah tampak dari depan yang kongruen berikut ini!



Gambar I Gambar II

a. Tentukan sisi-sisi yang bersesuaian!

Jawab:

.....

.....

b. Berapa panjang ST, QS, dan PQ?

Jawab:

.....

.....

.....

c. Berapa keliling dan luas PQRST jika jarak T ke RS adalah 12 m?

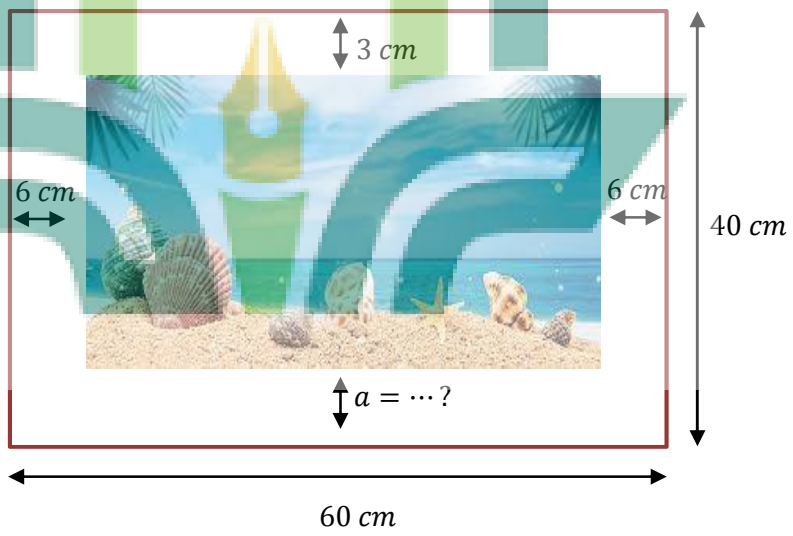
Jawab:

.....

.....

.....

4. Selembar karton yang berukuran $60\ cm \times 40\ cm$. Dimas menempelkan sebuah foto sehingga sisa karton di bagian sisi kiri, kanan, atas, dan bawah foto diberi jarak seperti nampak pada gambar. Foto dan karton tersebut sebangun.



a. Tentukan lebar karton di bagian bawah yang tidak tertutup oleh foto tersebut?

Jawab:

.....

.....

b. Tentukan perbandingan luas foto dan luas karton?

Jawab:

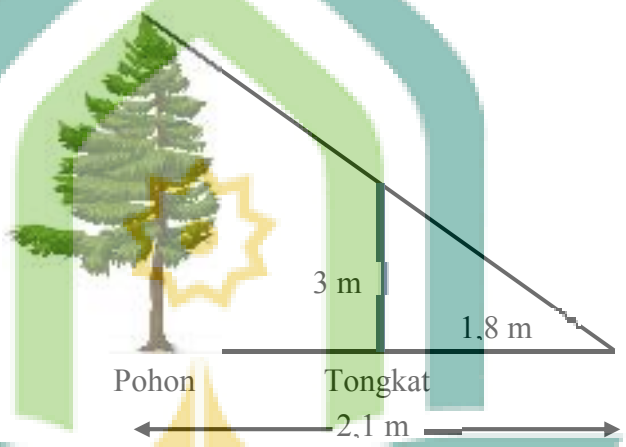
.....

.....

.....

.....

5. Sebuah tongkat dengan tinggi 3 m mempunyai panjang bayangan 1,8 m. Pada waktu yang sama, sebuah pohon mempunyai panjang bayangan 2,1 m. Hitunglah tinggi pohon tersebut!



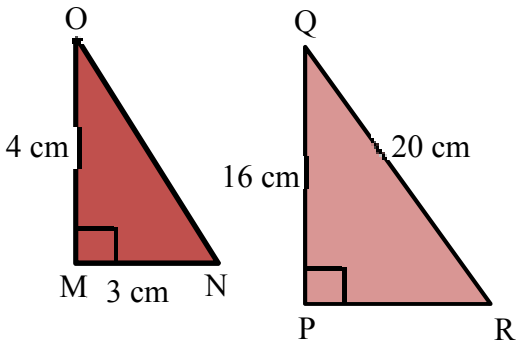
Jawab:

.....

.....

.....

6. Perhatikan gambar di bawah ini.



Buktikan bahwa ΔMNO dan ΔPQR sebangun.

Jawab:

.....

.....

.....

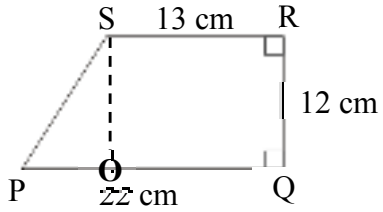
.....

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL *PRETES* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Diketahui: Sisi-sisi yang sama panjang: $FG = IJ$	2

	Sudut-sudut yang sama besar:
	$\angle GFH = \angle HJI \rightarrow$ (diketahui sudut-sudut bersebrangan, karena $FG \mathbin{//} IJ$)
	$\angle FHG = \angle IHJ \rightarrow$ (diketahui sudut bertolak belakang)
	$\angle FGH = \angle HIJ \rightarrow$ (diketahui sudut bersebrangan, karena $FG \mathbin{//} IJ$)
	Maka, penjelasan di atas memenuhi salah satu kriteria dua buah segitiga kongruen yaitu *sudut-sudut-sisi.*
		5

	Jadi, ΔFGH dan ΔIJH adalah kongruen yang memiliki kriteria *sudut-sudut-sisi*.	3
	Sub total	**10**
2	**Diketahui:** $KN = QR = 12\ cm$ $MN = RS = 13\ cm$ $KL = PQ = 22\ cm$ **Ditanya:** Tentukan panjang PS.	2
	Pada trapesium $PQRS$ tarik garis lurus dari titik S ke garis PQ untuk mengetahui panjang PS dengan menggunakan Teorema Pythagoras seperti berikut:	5

	 $PS^2 = PO^2 + SO^2$ $PS = \sqrt{(PQ - RS)^2 + SO^2}$ $PS = \sqrt{(22 - 13)^2 + 12^2}$ $PS = \sqrt{9^2 + 12^2}$ $PS = \sqrt{81 + 144}$ $PS = \sqrt{225}$ $PS = 15\ cm$	
	Jadi, panjang PS adalah 15 cm.	3
	Sub total	**10**
3	a. Sisi-sisi yang bersesuaian: AC dan PR CE dan RT ED dan TS DB dan SQ BA dan QP	10
	b. Panjang $ST = 10\ m$, $QS = 8\ m$, dan $PQ = 12\ m$.	10
	c. Keliling $PQRS = 8 + 10 + 10 + 8 + 12$ $= 48\ m$ Luas $JKLMN$ = Luas persegi panjang PQRS + luas segitiga RST $= (p \times l) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)$ $= (12 \times 8) + \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 12\right)$ $= 94 + 72$ $= 166\ m^2$	10

	Sub total	**30**
4	a. Lebar karton di bagian bawah yang tidak tertutup oleh foto $\frac{lebar\ foto}{lebar\ karton} = \frac{panjang\ foto}{panjang\ karton}$ $\frac{lebar\ foto}{40} = \frac{48}{60}$ $lebar\ foto = \frac{48}{60} \times 40$ $= 32$ $lebar\ karton = 3 + lebar\ foto + a$ $40 = 3 + 32 + a$ $40 = 35 + a$ $a = 40 - 35$ $a = 5$ Jadi, lebar karton di bawah yang tidak tertutup oleh foto tersebut adalah 5 cm.	10
	b. Perbandingan luas foto dan luas karton ▪ Foto Lebar foto $= 40 - 3 - a$ $= 40 - 3 - 5$ $= 32\ cm$ Panjang foto $= 60 - 6 - 6$ $= 48\ cm$ ▪ Karton Lebar karton $= 40\ cm$ Panjang karton $= 60\ cm$ Diperoleh perbandingannya: $\frac{Luas\ foto}{Luas\ karton} = \frac{p_{foto} \times l_{foto}}{p_{karton} \times l_{karton}}$ $= \frac{48\ cm \times 32\ cm}{60\ cm \times 40\ cm}$ $= \frac{1536\ cm^2}{2400\ cm^2}$ $= \frac{16}{25}$	10

	Jadi, perbandingan luas foto dan luas karton adalah 16: 25.	
	Sub Total	**20**
5	**Diketahui:** Tinggi bendera = 3 m Panjang bayangan bendera = 1,8 m Panjang bayangan pohon = 2,1 m **Ditanya:** Tinggi pohon!	2
	Maka dapat digunakan perbandingan berikut. $\frac{t.bendera}{t.pohon} = \frac{p.bayangan\ bendera}{p.bayangan\ pohon}$ Tinggi pohon dimisalkan sebagai x $\frac{t.bendera}{t.pohon} = \frac{p.bayangan\ bendera}{p.bayangan\ pohon}$ $\frac{3}{x} = \frac{1,8}{2,1}$ $1,8x = 3 \times 2,1$ $x = \frac{6,3}{1,8}$ $x = 3,5$	10
	Jadi, tinggi pohon adalah 3,5 m	3
	Sub total	**15**
6	**Diketahui:** ΔMNO dan ΔPQR keduanya adalah segitiga siku-siku. $MN = 3\ cm$ $MO = 4\ cm$ $PQ = 16\ cm$ $RQ = 20\ cm$	2

	Mencari panjang sisi NO: $NO = \sqrt{3^2 + 4^2}$ $= \sqrt{9 + 16}$ $= \sqrt{25}$ $= 5\ cm$ Mencari panjang sisi PR: $PR = \sqrt{20^2 - 16^2}$ $= \sqrt{400 - 256}$ $= \sqrt{144}$ $= 12\ cm$	5
	Membandingkan sisi-sisi yang bersesuaian dari kedua segitiga. Sisi terpendek ΔMNO adalah sisi MN dan sisi terpendek ΔPQR adalah sisi PR. Perbandingan kedua sisi tersebut adalah $\frac{MN}{PR} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ Selanjutnya, sisi kedua ΔMNO adalah sisi MO dan sisi kedua ΔPQR adalah sisi PQ. Perbadingan kedua sisi tersebut adalah $\frac{MO}{PQ} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ Sisi miring ΔMNO adalah sisi NO dan sisi miring ΔPQR adalah sisi QR. Perbandingan kedua sisi tersebut adalah $\frac{NO}{QR} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$	5
	Karena perbandingan ketiga pasang sisi ΔMNO dan ΔPQR sebanding, maka kedua segitiga tersebut sebangun.	3
	Sub total	**15**
	Total Skor	**100**

Lampiran 7

Soal *Posttest* dan Kunci Jawaban

SOAL TES

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

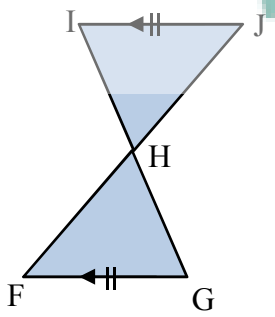
Nama Siswa	:	
Kelas/Semester	:	IX ……/Genap
Materi Pokok	:	Kekongruenan dan Kesebangunan
Waktu	:	60 Menit
Jumlah Soal	:	6

PETUNJUK:

a. Berdoalah sebelum mengerjakan
b. Isilah identitas diri
c. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah disediakan.
d. Kerjakan dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya secara runtut
e. Soal dikerjakaan secara mandiri, jujur, dan teliti.
f. Silahkan cek kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

POSTTEST

1. Perhatikan gambar di bawah ini.



Panjang $FG = IJ$ dan $FG \,//\, IJ$. Tunjukkan bahwa ΔFGH dan ΔIJH kongruen.

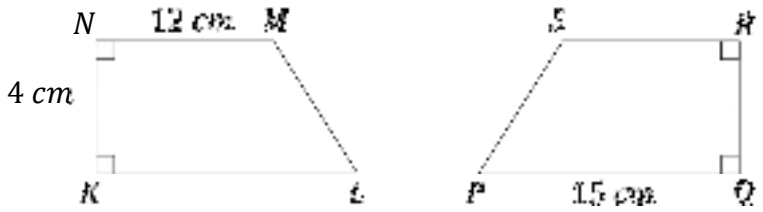
Jawab:

.....

.....

.....

2. Perhatikan gambar di bawah ini.



Diketahui trapesium $KLMN$ dan trapesium $PQRS$ adalah kongruen. Jika panjang sisi $KN = 4\ cm, MN = 12\ cm$ dan $PQ = 15\ cm$ maka tentukan panjang PS.

Jawab:

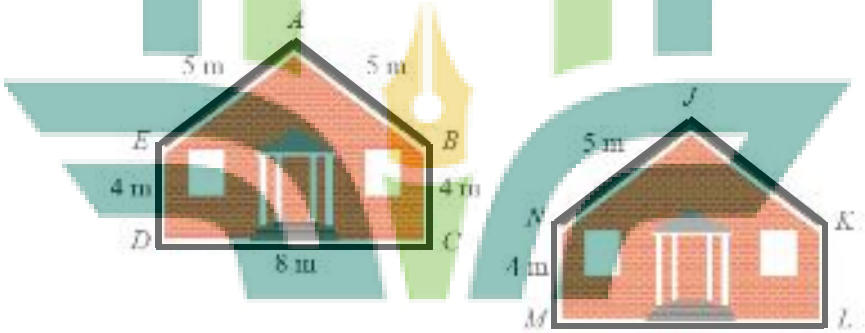
.....

.....

.....

.....

3. Perhatikan dua gambar rumah tampak dari depan yang kongruen berikut ini!



Gambar I Gambar II

a. Tentukan sisi-sisi yang bersesuaian!

Jawab:

.....

.....

b. Berapa panjang KJ, KL, dan LM?

Jawab:

.....

.....

.....

c. Berapa keliling dan luas JKLMN Jika jarak J ke LM adalah 7 m?

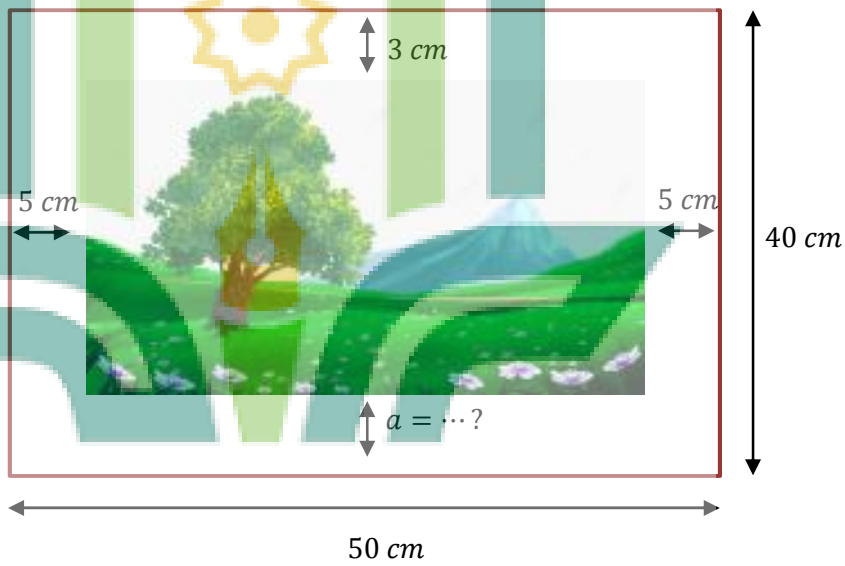
Jawab:

.....

.....

.....

4. Selembar karton yang berukuran $50\ cm \times 40\ cm$. Dimas menempelkan sebuah foto sehingga sisa karton di bagian sisi kiri, kanan, atas, dan bawah foto diberi jarak seperti nampak pada gambar. Foto dan karton tersebut sebangun.



a. Tentukan lebar karton di bagian bawah yang tidak tertutup oleh foto tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

b. Tentukan perbandingan luas foto dan luas karton?

Jawab:

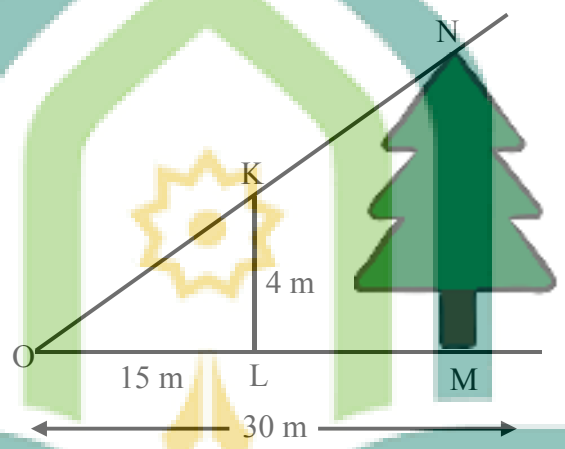
.....

.....

.....

.....

5. Pada sketsa di bawah ini, tongkat KL dengan tinggi 4 m mempunyai panjang bayangan 15 m. Jika panjang bayangan pohon adalah 30 m, tentukan tinggi pohon.



Jawab:

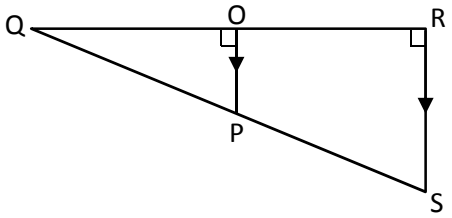
.....

.....

.....

.....

6. Perhatikan gambar di bawah ini.



Buktikan bahwa ΔQOP dan ΔQRS sebangun.

Jawab:

.....

.....

.....

.....

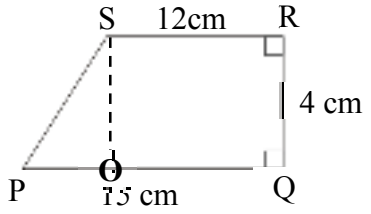
KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL *POSTTES*

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Diketahui: Sisi-sisi yang sama panjang: $FG = IJ$	2

	Sudut-sudut yang sama besar:
	$\angle GFH = \angle HJI \rightarrow$ (diketahui sudut-sudut bersebrangan, karena $FG \mathbin{//} IJ$)
	$\angle FHG = \angle IHJ \rightarrow$ (diketahui sudut bertolak belakang)
	$\angle FGH = \angle HIJ \rightarrow$ (diketahui sudut bersebrangan, karena $FG \mathbin{//} IJ$)
	Maka, penjelasan di atas memenuhi salah satu kriteria dua buah segitiga kongruen yaitu *sudut-sudut-sisi.*
		5

	Jadi, ΔFGH dan ΔIJH adalah kongruen yang memiliki kriteria *sudut-sudut-sisi*.	3
	Sub total	**10**
2	**Diketahui:** $KN = QR = 4\ cm$ $MN = RS = 12\ cm$ $KL = PQ = 15\ cm$ **Ditanya:** Tentukan panjang PS.	2
	Pada trapesium $PQRS$ tarik garis lurus dari titik S ke garis PQ untuk mengetahui panjang PS dengan menggunakan Teorema Pythagoras seperti berikut:	5

	 $PS^2 = PO^2 + SO^2$ $PS = \sqrt{(PQ - RS)^2 + SO^2}$ $PS = \sqrt{(15 - 12)^2 + 4^2}$ $PS = \sqrt{3^2 + 4^2}$ $PS = \sqrt{9 + 16}$ $PS = \sqrt{25}$ $PS = 5\ cm$	
	Jadi, panjang PS adalah 5 cm.	3
	Sub total	**10**
3	a. Sisi-sisi yang bersesuaian: DE dan MN EA dan NJ AB dan JK BC dan KL CD dan LM	10
	b. Panjang $KJ = 5\ m$, $KL = 4\ m$, dan $LM = 8\ m$.	10
	c. Keliling $JKLMN = 4 + 5 + 5 + 4 + 8$ $= 26\ m$ Luas $JKLMN$ = Luas persegi panjang KLMN + luas segitiga JKN $= (p \times l) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)$ $= (8 \times 4) + \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 7\right)$ $= 32 + 12$ $= 44\ m^2$	10

		Sub total	**30**
4	a.	Lebar karton di bagian bawah yang tidak tertutup oleh foto $\frac{lebar\ foto}{lebar\ karton} = \frac{panjang\ foto}{panjang\ karton}$ $\frac{lebar\ foto}{40} = \frac{40}{50}$ $lebar\ foto = \frac{40}{50} \times 40$ $= 32$ $lebar\ karton = 3 + lebar\ foto + a$ $40 = 3 + 32 + a$ $40 = 35 + a$ $a = 40 - 35$ $a = 5$ Jadi, lebar karton di bawah yang tidak tertutup oleh foto tersebut adalah 5 cm.	10
	b.	Perbandingan luas foto dan luas karton ▪ Foto Lebar foto $= 40 - 3 - a$ $= 40 - 3 - 5$ $= 32\ cm$ Panjang foto $= 50 - 5 - 5$ $= 40\ cm$ ▪ Karton Lebar karton $= 40\ cm$ Panjang karton $= 50\ cm$ Diperoleh perbandingannya: $\frac{Luas\ foto}{Luas\ karton} = \frac{p_{foto} \times l_{foto}}{p_{karton} \times l_{karton}}$ $= \frac{40\ cm \times 32\ cm}{50\ cm \times 40\ cm}$ $= \frac{1280\ cm^2}{2000\ cm^2}$ $= \frac{16}{25}$	10

	Jadi, perbandingan luas foto dan luas karton adalah $16:25$.	
	Sub total	**20**
5	**Diketahui:** Tinggi tongkat = 4 m Panjang bayangan tongkat = 15 m Panjang bayangan pohon = 30 m **Ditanya:** Tinggi pohon!	2
	Perbandingan pada segitiga sebangun Maka dapat digunakan perbandingan berikut. $\frac{t.\ tongkat}{t.pohon} = \frac{p.bayangan\ bendera}{p.bayangan\ pohon}$ Tinggi pohon dimisalkan sebagai x $\frac{t\ bendera}{t\ pohon} = \frac{p.bayangan\ bendera}{p.bayangan\ pohon}$ $\frac{4}{x} = \frac{15}{30}$ $15x = 4 \times 30$ $x = \frac{120}{15}$ $x = 8$	10
	Jadi, tinggi pohon adalah 8 m	3
	Sub Total	**15**
6	Dua segitiga dikatakan sebangun jika hanya jika memenuhi syarat berikut ini. a. Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian senilai. b. Besar sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.	2
	Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian $\frac{OQ}{RQ} = \frac{OP}{RS} = \frac{QP}{QS}$	5
	Sudut pada dua segitiga $\angle QOP = \angle QRS$ (sudut siku-siku atau sehadap) $\angle QPO = \angle QSR$ (sudut sehadap)	5

	$\angle OQP = \angle RQS$ (sudut berhimpit)	
	Karena sisi sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan senilai dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar maka ΔQOP sebangun dengan ΔQRS (terbukti).	3
	Sub total	**15**
	Total Skor	**100**

Lampiran 8

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MODEL PEMBELAJARAN *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* (DLPS)

Nama : .....

Kelas : .....

Hari/Tanggal : .....

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti.
2. Jawablah pertanyaan dengan jujur tanpa pengaruh teman karena jawaban tidak akan berpengaruh dengan nilai matematika anda.
3. Dalam angket ini tidak ada jawaban benar atau salah.
4. Jawab dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

B. Pernyataan Angket

No	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1.	Saya merasa model pembelajaran *Double Loop Prolem Solving* (DLPS) bermanfaat untuk belajar matematika				
2.	Saya merasa model pembelajaran *Double Loop Prolem Solving* (DLPS) dalam pembelajaran matematika menjemukan				
3.	Saya merasa belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Double*				

	Loop Prolem Solving (DLPS) membuat saya mampu lebih kritis dalam berpikir.				
4.	Saya merasa model pembelajaran *Double Loop Prolem Solving* (DLPS) membuat saya kurang mampu meningkatkan kemampuan kognitif				
5.	Saya merasa model pembelajaran *Double Loop Prolem Solving* (DLPS) mempersulit saya dalam menyelesaikan persoalan dalam pembelajaran Matematika				
6.	Saya merasa model pembelajaran *Double Loop Prolem Solving* (DLPS) mendorong saya menemukan ide – ide baru				
7.	Saya merasa belajar Matematika menggunakan model pembelajaran *Double Loop Prolem Solving* (DLPS) membuat saya merasa lebih termotivasi				
8.	Saya merasa kurang paham materi pelajaran saat saya menggunakan model pembelajaran *Double Loop Prolem Solving* (DLPS)				
9.	Saya merasa model pembelajaran *Double Loop Prolem Solving* (DLPS) lebih memahami materi Matematika				
10.	Saya merasa model pembelajaran *Double Loop Prolem Solving* (DLPS) kurang bermanfaat bagi pembelajaran Matematika				

Lampiran 9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP KELAS EKSPERIMEN)

Sekolah : SMP Negeri 6 Petarukan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IX/Genap
Materi Pokok : Kesebangunan dan Kekongruenan
Alokasi Waktu : 8 x 40 Menit (4 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI-1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI-3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.6. Menjelaskan dan menentukan	3.6.1 Mengidentifikasi dua

kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar.	benda/bangun kongruen atau tidak. 3.6.2 Menjelaskan syarat-syarat dua bangun yang kongruen. 3.6.3 Menentukan panjang sisi dana besar sudut yang belum diketahui pada dua bangun yang kongruen. 3.6.4 Menguji dan membuktikan dua segitiga kongruen atau tidak. 3.6.5 Mengidentifikasi dua benda sebangun atau tidak. 3.6.6 Menjelaskan syarat-syarat/sifat-sifat dua bangun yang sebangun. 3.6.7 Menguji dan membuktikan dua segitiga sebangun atau tidak.
4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar.	4.6.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan kekongruenan. 4.6.2 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan kesebangunan.

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 1:

1. Siswa dapat mengidentifikasi dua bangun yang kongruen.
2. Siswa dapat menjelaskan syarat dua bangun kongruen.
3. Siswa dapat menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui pada dua bangun yang kongruen.

Pertemuan 2:

1. Siswa dapat menentukan sifat-sifat dua segitiga kongruen.
2. Siswa dapat membuktikan dua segitiga kongruen

Pertemuan 3:

1. Siswa dapat membuktikan dua bangun yang sebangun.
2. Siswa dapat menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui pada 2 bangun yang sebangun.

Pertemuan 4:

1. Siswa dapat menentukan syarat dua segitiga yang sebangun.
2. Siswa dapat menentukan panjang salah satu sisi segitiga yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun.

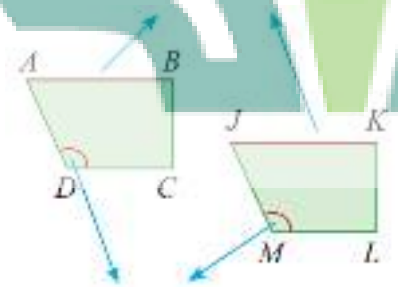
D. Materi Pembelajaran

1. Kekongruenan Bangun Datar

Dua bangun disebut kongruen, jika setiap dua pasang titik yang bersesuaian pada kedua bangun berjarak sama. Dua bangun segi banyak (poligon) dikatakan kongruen jika memenuhi dua syarat, yaitu:

a. sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang, dan
b. sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.

sisi AB dan JK sisi yang bersesuaian



$\angle D$ dan $\angle M$ adalah sudut yang bersesuaian

Sudut-sudut yang bersesuai:

$\angle A$ dan $\angle J$ $\rightarrow m\angle A = m\angle J$

$\angle B$ dan $\angle K$ $\rightarrow m\angle B = m\angle K$

$\angle C$ dan $\angle L$ $\rightarrow m\angle C = m\angle L$

$\angle D$ dan $\angle M \quad \rightarrow m\angle D = m\angle M$

Sisi-sis yang bersesuaian:

AB dan $JK \quad \rightarrow AB = JK$

BC dan $KL \quad \rightarrow BC = KL$

CD dan $LM \quad \rightarrow CD = LM$

DA dan $MJ \quad \rightarrow DA = MJ$

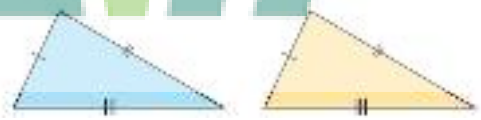
Jika bangun $ABCD$ dan $JKLM$ memenuhi kedua syarat tersebut, maka bangun $ABCD$ dan $JKLM$ kongruen, dinotasikan dengan $ABCD \cong JKLM$.

Jika bangun $ABCD$ dan $JKLM$ tidak memenuhi kedua syarat tersebut maka bangun $ABCD$ dan $JKLM$ tidak kongruen, dinotasikan dengan $ABCD \ncong JKLM$.

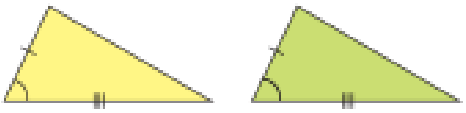
2. Syarat Dua Segitiga Kongruen

Jika kekongruenan itu menyangkut segitiga, maka dua segitiga dikatakan kongruen jika dan hanya jika sisi-sisi dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar. Untuk menguji apakah dua segitiga kongruen atau tidak, tidak perlu menguji semua pasangan sisi dan sudut yang bersesuaian. Dua segitiga dikatakan kongruen jika memenuhi salah satu kondisi berikut:

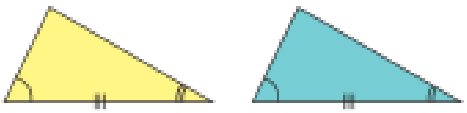
a. Ketiga pasangan sisi yang bersesuaian sama panjang. Biasa disebut kriteria *sisi – sisi – sisi*.



b. Dua pasang sisi yang bersesuaian sama panjang dan sudut yang diapitnya sama besar. Biasa disebut dengan kriteria *sisi – sudut – sisi*.

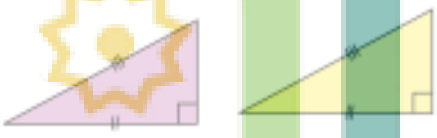


c. Dua pasang sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi yang menghubungkan kedua sudut tersebut sama panjang. Biasa disebut dengan kriteria *sudut – sisi – sudut*.



d. Dua pasang sudut yang bersesuaian sama besar dan sepasang sisi yang bersesuaian sama panjang. Biasa disebut dengan kriteria *sudut – sudut – sisi*.

e. Khusus untuk segitiga siku-siku, sisi miring dan satu sisi siku yang bersesuaian sama panjang.



3. Kesebangunan Bangun Datar

Dua bangun datar yang mempunyai bentuk yang sama disebut sebangun. Tidak perlu ukurannya sama, tetapi sisi-sisi yang bersesuaian sebanding (proportional) dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar. Perubahan bangun satu menjadi bangun lain yang sebangun melibatkan perbesaran atau pengecilan.

Dengan kata lain dua bangun dikatakan sebangun jika memenuhi syarat:

a. Perbandingan panjang sisi yang bersesuaian senilai

$$\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FG} = \frac{CD}{GH} = \frac{AD}{EH}$$

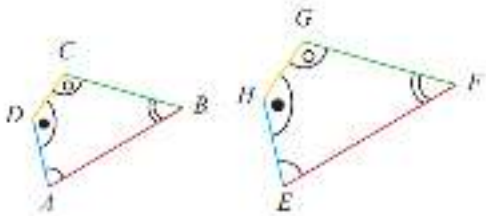
b. Sudut yang bersesuaian besarnya sama

$m\angle A = m\angle E$

$m\angle B = m\angle F$

$m\angle C = m\angle G$

$m\angle D = m\angle H$



Jika bangun $ABCD$ dan $EFGH$ memenuhi kedua syarat tersebut, maka bangun $ABCD$ dan $EFGH$ sebangun, dinotasikan dengan $ABCD \sim EFGH$.

Jika bangun $ABCD$ dan $EFGH$ tidak memenuhi kedua syarat tersebut maka bangun $ABCD$ dan $EFGH$ tidak sebangun, dinotasikan dengan $ABCD \nsim EFGH$.

4. Kesebangunan Dua Segitiga

Secara sederhana sesuai dengan pengertian kesebangunan, dua segitiga dikatakan sebangun jika sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan semua perbandingan panjang sisi-sisi yang bersesuaian sama.

Perhatikan gambar dua segitiga di bawah ini:

Dari gambar di atas, diperoleh syarat sebagai berikut:

a. Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian senilai

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{A'C'}{AC} = a$$

b. Besar sudut-sudut yang bersesuaian sama

$m\angle A = m\angle A'$

$m\angle B = m\angle B'$

$m\angle C = m\angle C'$

Jika ΔABC dan $\Delta A'B'C'$ memenuhi syarat tersebut, maka ΔABC dan $\Delta A'B'C'$ sebangun, dinotasikan dengan $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$.

Jika ΔABC dan $\Delta A'B'C'$ tidak memenuhi syarat, tersebut maka ΔABC dan $\Delta A'B'C'$ tidak sebangun, dinotasikan dengan $\Delta ABC \nsim \Delta A'B'C'$.

E. Pendekatan, Model, dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Double Loop Problem Solving*
3. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab dan penugasan.

F. Alat dan Media Pembelajaran

1. Penggaris
2. Papan tulis
3. Spidol
4. LKPD

G. Sumber Pembelajaran

1. Subchan, Winarni, dkk. 2018. Buku Siswa kelas IX Mata Pelajaran Matematika Edisi Revisi. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. LKPD

H. Kegiatan Pembelajaran

Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran	
Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	**Penguatan Karakter**
Orientasi 1. Guru mengucapkan salam, membimbing peserta didik untuk berdoa terlebih dahulu. 2. Guru melakukan presensi untuk memeriksa kehadiran peserta didik 3. Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan meminta peserta didik menyiapkan alat-alat pembelajaran seperti buku, pena, dan lain-lain.	Disiplin, religius dan Nasionalisme

Apersepsi 4. Guru mengingatkan kembali materi prasyarat dengan melempar pertanyaan. 5. Guru mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. **Motivasi** 6. Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung saat ini. **Pemberian Acuan** 8. Guru memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas. 9. Guru memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung	
Kegiatan Inti (65 Menit)	
Siswa diberikan stimulus untuk memusatkan perhatian pada topik materi Kesebangunan dan Kekongruenan	Literasi , Berpikir Kritis
Peserta didik membentuk kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.	
Mengamati ***Loop* 1:** **Mengidentifikasi masalah, tidak hanya gejalanya** 1. Setiap kelompok diberikan lembar kerja yang berisikan permassalahan. 2. Guru mengarahkan siswa untuk membaca dan mengerjakan lembar kerja.	

Menanya: **Mendeteksi penyebab langsung dan menerapkan solusi sementara** 1. Guru mengarahkan setiap kelompok untuk dapat mencari solusi sementara. 2. Peserta didik diarahkan untuk menentukan solusi yang tepat menurut mereka dan dapat menyelesaikan kasus yang lain.	Kerja sama, tanggung jawab, dan kerja keras
Mengumpulkan Informasi **Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara** 1. Peserta didik diarahkan untuk menyelesaikan masalah tersebut pada lembar kerja. 2. Peserta didik diarahkan untuk mempresentasikan hasil diskusi permasalahan awal dengan kelompok lain dan guru membimbing siswa untuk memecahkan masalah dari permasalahan awal	Kerja keras, Tanggung jawab, dan kerja sama
Mengasosiasi **Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak, jika ya** 1. Guru mengarahkan siswa kembali pada kelompoknya. 2. Peserta didik diarahkan untuk melakukan diskusi dan menemukan pola penyimpulan yang lebih tepat.	Kerja keras, Tanggung jawab, dan kerja sama
Loop 2: **Mendeteksi penyebab masalah yang lebih tinggi** 1. Peserta didik diberikan permasalahan yang tingkatannya lebih tinggi. 2. Memfokuskan siswa agar dapat memahami secara utuh pola solusi yang mereka ajukan 3. Memberikan penjelasan mengenai hal-hal penting yang menjadi alasan peserta didik sulit untuk	Kerja keras, Tanggung jawab, dan kerja sama

menmeukan solusi. 4. Peserta didik diarahkan untuk menemukan solusi akhir untuk menyelesaikan masalah secara efektif.	
Mengkomunikasikan **Merancang solusi sebenarnya** 1. Peserta didik diarahkan untuk memberikan kesimpulan yang terdapat pada pola yang lebih tepat. 2. Memberikan kesempatan kepada salah satu kelompok untuk menanggapi hasil pekerjaan kelompok tersebut. 3. Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan mana solusi yang belum dapat mengarah pada solusi yang tepat walaupun sudah ada yang benar namun yang lain masih belum menyelesaikan masalah. 4. Diberikan penjelasan mengenai hal-hal penting yang menjadi alasan siswa sulit untuk menemukan solusinya.	Jujur, Tanggung jawab, dan Kerja keras
Kegiatan Penutup (5 Menit)	
1. Guru melakukan refleksi dengan menyampaikan evaluasi dari materi yang diberikan, memberikan koreksi dan penguatan pada peserta didik yang telah menguasai materi dengan baik. 2. Guru memberi motivasi untuk peserta didik agar lebih giat belajar. 3. Guru mengucapkan terima kasih dan mengapresiasi siswa karena telah mengikuti pelajaran dengan baik. 4. Berdoa bersama untuk mengakhiri pembelajaran. 5. Guru mengucapkan salam.	

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Penilaian : Essay
3. Instrumen Penilaian (terlampir)

Mengetahui,	Pemalang, 6 Januari 2024
Guru Mata Pelajaran	Mahasiswi
Kusweni, S.Pd	**Aisyah Ummaroh**
NIP. 19660702 200212 2 001	**NIM. 2620064**

Lampiran 10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP KELAS KONTROL)

Sekolah : SMP Negeri 6 Petarukan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/Genap

Materi Pokok : Kesebangunan dan Kekongruenan

Alokasi Waktu : 8 x 40 Menit (4 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI-5: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-6: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI-7: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-8: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.7. Menjelaskan dan	3.6.8 Mengidentifikasi dua

menentukan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar.	benda/bangun kongruen atau tidak. 3.6.9 Menjelaskan syarat-syarat dua bangun yang kongruen. 3.6.10 Menentukan panjang sisi dana besar sudut yang belum diketahui pada dua bangun yang kongruen. 3.6.11 Menguji dan membuktikan dua segitiga kongruen atau tidak. 3.6.12 Mengidentifikasi dua benda sebangun atau tidak. 3.6.13 Menjelaskan syarat-syarat/sifat-sifat dua bangun yang sebangun. 3.6.14 Menguji dan membuktikan dua segitiga sebangun atau tidak.
4.7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar.	4.6.3 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan kekongruenan. 4.6.4 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan kesebangunan.

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 1:

1. Siswa dapat mengidentifikasi dua bangun yang kongruen.
2. Siswa dapat menjelaskan syarat dua bangun kongruen.
3. Siswa dapat menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui pada dua bangun yang kongruen.

Pertemuan 2:

1. Siswa dapat menentukan sifat-sifat dua segitiga kongruen.

2. Siswa dapat membuktikan dua segitiga kongruen

Pertemuan 3:

1. Siswa dapat membuktikan dua bangun yang sebangun.
2. Siswa dapat menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui pada 2 bangun yang sebangun.

Pertemuan 4:

1. Siswa dapat menentukan syarat dua segitiga yang sebangun.
2. Siswa dapat menentukan panjang salah satu sisi segitiga yang belum diketahui dari dua segitiga yang sebangun.

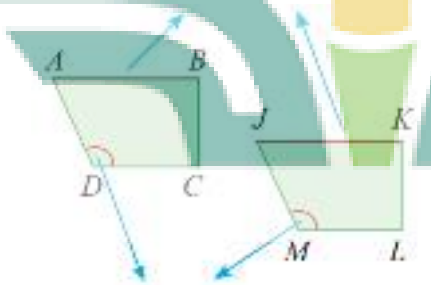
D. Materi Pembelajaran

1. Kekongruenan Bangun Datar

Dua bangun disebut kongruen, jika setiap dua pasang titik yang bersesuaian pada kedua bangun berjarak sama. Dua bangun segi banyak (poligon) dikatakan kongruen jika memenuhi dua syarat, yaitu:

a. sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang, dan
b. sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.

sisi AB dan JK sisi yang bersesuaian



$\angle D$ dan $\angle M$ adalah sudut yang bersesuaian

Sudut-sudut yang bersesuai:

$\angle A$ dan $\angle J$ $\rightarrow m\angle A = m\angle J$

$\angle B$ dan $\angle K$ $\rightarrow m\angle B = m\angle K$

$\angle C$ dan $\angle L$ $\rightarrow m\angle C = m\angle L$

$\angle D$ dan $\angle M$ $\rightarrow m\angle D = m\angle M$

Sisi-sis yang bersesuaian:

AB dan JK $\rightarrow AB = JK$

BC dan KL $\rightarrow BC = KL$

CD dan LM $\rightarrow CD = LM$

DA dan MJ $\rightarrow DA = MJ$

Jika bangun $ABCD$ dan $JKLM$ memenuhi kedua syarat tersebut, maka bangun $ABCD$ dan $JKLM$ kongruen, dinotasikan dengan $ABCD \cong JKLM$.

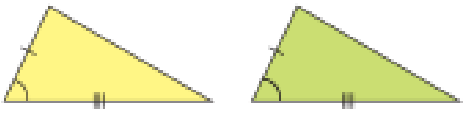
Jika bangun $ABCD$ dan $JKLM$ tidak memenuhi kedua syarat tersebut maka bangun $ABCD$ dan $JKLM$ tidak kongruen, dinotasikan dengan $ABCD \ncong JKLM$.

2. Syarat Dua Segitiga Kongruen

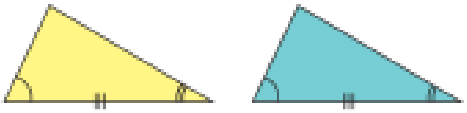
Jika kekongruenan itu menyangkut segitiga, maka dua segitiga dikatakan kongruen jika dan hanya jika sisi-sisi dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar. Untuk menguji apakah dua segitiga kongruen atau tidak, tidak perlu menguji semua pasangan sisi dan sudut yang bersesuaian. Dua segitiga dikatakan kongruen jika memenuhi salah satu kondisi berikut:

a. Ketiga pasangan sisi yang bersesuaian sama panjang. Biasa disebut kriteria *sisi – sisi – sisi*.

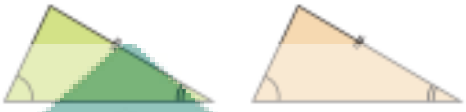
b. Dua pasang sisi yang bersesuaian sama panjang dan sudut yang diapitnya sama besar. Biasa disebut dengan kriteria *sisi – sudut – sisi*.



c. Dua pasang sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi yang menghubungkan kedua sudut tersebut sama panjang. Biasa disebut dengan kriteria *sudut – sisi – sudut*.



d. Dua pasang sudut yang bersesuaian sama besar dan sepasang sisi yang bersesuaian sama panjang. Biasa disebut dengan kriteria *sudut – sudut – sisi*.



e. Khusus untuk segitiga siku-siku, sisi miring dan satu sisi siku yang bersesuaian sama panjang.

3. Kesebangunan Bangun Datar

Dua bangun datar yang mempunyai bentuk yang sama disebut sebangun. Tidak perlu ukurannya sama, tetapi sisi-sisi yang bersesuaian sebanding (proportional) dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar. Perubahan bangun satu menjadi bangun lain yang sebangun melibatkan perbesaran atau pengecilan.

Dengan kata lain dua bangun dikatakan sebangun jika memenuhi syarat:

a. Perbandingan panjang sisi yang bersesuaian senilai

$$\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FG} = \frac{CD}{GH} = \frac{AD}{EH}$$

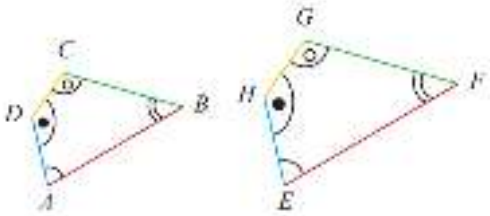
b. Sudut yang bersesuaian besarnya sama

$m\angle A = m\angle E$

$m\angle B = m\angle F$

$m\angle C = m\angle G$

$m\angle D = m\angle H$



Jika bangun $ABCD$ dan $EFGH$ memenuhi kedua syarat tersebut, maka bangun $ABCD$ dan $EFGH$ sebangun, dinotasikan dengan $ABCD \sim EFGH$.

Jika bangun $ABCD$ dan $EFGH$ tidak memenuhi kedua syarat tersebut maka bangun $ABCD$ dan $EFGH$ tidak sebangun, dinotasikan dengan $ABCD \nsim EFGH$.

4. Kesebangunan Dua Segitiga

Secara sederhana sesuai dengan pengertian kesebangunan, dua segitiga dikatakan sebangun jika sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan semua perbandingan panjang sisi-sisi yang bersesuaian sama.

Perhatikan gambar dua segitiga di bawah ini:

Dari gambar di atas, diperoleh syarat sebagai berikut:

a. Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian senilai

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{A'C'}{AC} = a$$

b. Besar sudut-sudut yang bersesuaian sama

$m\angle A = m\angle A'$

$m\angle B = m\angle B'$

$m\angle C = m\angle C'$

Jika ΔABC dan $\Delta A'B'C'$ memenuhi syarat tersebut, maka ΔABC dan $\Delta A'B'C'$ sebangun, dinotasikan dengan $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$.

Jika ΔABC dan $\Delta A'B'C'$ tidak memenuhi syarat, tersebut maka ΔABC dan $\Delta A'B'C'$ tidak sebangun, dinotasikan dengan $\Delta ABC \nsim \Delta A'B'C'$.

E. Pendekatan, Model, dan Model Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Konvensional
2. Metode Pembelajaran : Ceramah dan tanya jawab.

F. Alat dan Media Pembelajaran

1. Penggaris
2. Papan tulis
3. Spidol

G. Sumber Pembelajaran

1. Subchan, Winarni, dkk. 2018. Buku Siswa kelas IX Mata Pelajaran Matematika Edisi Revisi. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. Kegiatan Pembelajaran

Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran
Kegiatan Pendahuluan (10 menit)
Orientasi 1. Guru mengucapkan salam, membimbing peserta didik untuk berdoa terlebih dahulu. 2. Guru melakukan presensi untuk memeriksa kehadiran peserta didik 3. Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan meminta peserta didik menyiapkan alat-alat pembelajaran seperti buku, pena, dan lain-lain. **Apersepsi** 4. Guru mengingatkan kembali materi prasyarat dengan melempar pertanyaan. 5. Guru mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. **Motivasi** 6. Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung saat ini.

Kegiatan Inti (65 Menit)
1. Guru menjelaskan materi tentang kekongruenan dan kesebangunan. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada materi yang kurang jelas. 3. Siswa diberikan kesempatan untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru tersebu. 4. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan yang berada di buku cetak. 5. Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan soal dipapan tulis. 6. Guru membahas jawaban siswa dan bersama-sama menyimpulkan jawaban yang tepat. 7. Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, maupun isyarat terhadap keberhasilan siswa.
Kegiatan Penutup (5 Menit)
1. Guru dan peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberi motivasi untuk peserta didik agar lebih giat belajar. 3. Guru mengucapkan terima kasih dan mengapresiasi siswa karena telah mengikuti pelajaran dengan baik. 4. Berdoa bersama untuk mengakhiri pembelajaran. 5. Guru mengucapkan salam.

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Penilaian : Essay
3. Instrumen Penilaian (terlampir)

Mengetahui,	Pemalang, 6 Januari 2024
Guru Mata Pelajaran	Mahasiswi
Kuswenk S.Pd	**Alwyah Umamroh**
NIP. **19660702 200212 2 001**	NIM. **3620064**

Lampiran 11

Pertemuan 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IX/Genap
Materi Pokok : Kesebangunan dan Kekongruenan
Alokasi Waktu : 30 menit

Kelompok : .....
Nama :
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Kompetensi Dasar

3.6 Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar.

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar.

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.6.1. Mengidentifikasi dua benda/bangun kongruen atau tidak.

3.6.2. Menjelaskan syarat-syarat dua bangun yang kongruen.

3.6.3. Menentukan panjang sisi dan besar sudut yang belum diketahui pada dua bangun yang kongruen.

4.6.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan kekongruenan.

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama.
3. Diskusikan dengan kelompok pertanyaan yang ada kemudian jawablah pertanyaan tersebut.
4. Tanyakan kepada guru jika ada yang kurang jelas.

MASALAH 1

Uang adalah suatu benda yang berperan sebaga media pertukaran atau alat pembayaran yang sah dalam kativitas ekonomi, seperti transaksi berbelanja. Di antara berbagai jenis uang yang ada, uang kertas adalah yang paling sering kita gunakan. Namun, pernahkah kamu memperhatikan uang kertas tersebut dengan seksama. Sekilas, uang-uang kertas tersebut terlihat sama. Menurutmu, apakah semua uang kertas tersebut kongruen? Nah, untuk memahami konsep kekongruenan, perhatikan gambar dan uraian berikut.

Apakah kedua uang kertas tersebut kongruen?

Apa syarat-syarat kongruen?

Untuk menemukan jawabannya, lakukan langkah-langkah berikut.

Ambillah 2 lembar uang kertas Rp 1.000. Amatilah bentuk dan ukuran kedua uang tersebut. Kemudian tumpukkan kedua lembar uang Rp 1.000 tersebut sehingga keduanya saling berimpit (saling menutupi).

1. Apakah bentuk kedua uang tersebut sama? Berbentuk bangun apakah keduanya?

   .....

   .....

2. Apakah ukurannya juga sama?

   .....

   Untuk memastikannya, coba kamu ukur panjang sisi-sisi uang tersebut dengan menggunakan penggaris. Kemudian, catat hasilnya

   Karena keduanya merupakan bangun ....., maka kita misalkan uang kertas I adalah ..... ABCD dan uang kertas II adalah .....EFGH.

   Pada bangun ..... ABCD :

   Panjang sisi-sisinya adalah :

   Sisi AB = ...

   Sisi BC = ...

   Sisi CD = ...

   Sisi AD = ...

   Pada bangun EFGH:

   Sisi EF = ...

   Sisi ..... = ...

   Sisi ..... = ...

   Sisi ..... = ...

3. Setelah kedua uang tersebut ditumpuk dan saling berimpit, apakah semua sisinya saling berimpit (saling menutupi)?

   .....

4. Apakah semua sisi-sisinya saling bersesuaian? Tentukan semua pasangan sisi yang bersesuaian tersebut.

.....

Sisi AB berhimpit dengan ....., sehingga sisi AB = ...

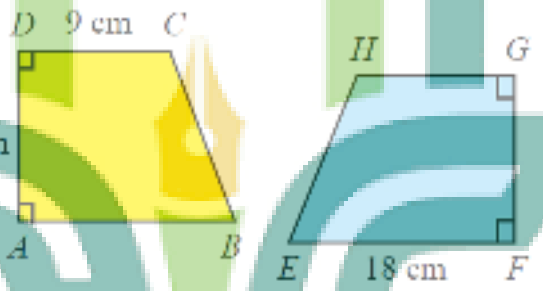
Sisi BC berhimpit dengan ....., sehingga sisi BC = ...

Sisi CD berhimpit dengan ....., sehingga sisi CD = ...

Sisi AD berhimpit dengan ....., sehingga sisi AD = ...

MASALAH 2

Diketahui trapesium $ABCD$ dan trapesium $FEHG$ pada gambar di bawah ini adalah kongruen. Jika panjang $AD = 12\ cm, DC = 9\ cm$, dan $EF = 18\ cm$, tentukan panjang CB.



Alternatif Penyelesaian:

Pertemuan 2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IX/Genap
Materi Pokok : Kesebangunan dan Kekongruenan
Alokasi Waktu : 30 menit

Kelompok : .....
Nama :
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Kompetensi Dasar

3.6 Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar.

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar.

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.6.4 Menguji dan membuktikan dua segitiga kongruen atau tidak.

4.6.5 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan kekongruenan.

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama.
3. Diskusikan dengan kelompok pertanyaan yang ada kemudian jawablah pertanyaan tersebut.
4. Tanyakan kepada guru jika ada yang kurang jelas.

MASALAH 1

Ikuti langkah-langkah berikut ini.

1. Letakkan alat (penggaris, gunting, busur) yang telah kalian bawa di atas meja.
2. Kemudian, tiap kelompok diberikan selembar kertas.
3. Lipatlah kertas tersebut sesuai diagonalnya kemudian gunting lipatan tersebut.
4. Kalian akan mendapatkan dua segitiga. Kemudian berilah nama titik sudut segitiga pertama adalah ΔABC dan segitiga kedua adalah ΔPQR.

Untuk menemukan jawabannya, lakukan kegiatan selanjutnya

5. Ukurlah panjang sisi-sisi dari ΔABC dan ΔPQR dengan menggunakan penggaris.

   Kemudian catatlah hasilnya pada tabel di bawah ini.

Panjang Sisi	
ΔABC	ΔPQR
AB = …… cm	…… = …… cm
…… = …… cm	…… = …… cm
…… = …… cm	…… = …… cm

6. Letakkan guntingan ΔABC di atas meja. Kemudian letakkan ΔPQR di atasnya sehingga berimpit dengan ΔABC.

7. Kemudian lengkapi titik-titik di bawah ini.
   a. Titik A berimpit dengan titik ……, B berimpit dengan ……, dan C berimpit dengan …….
   b. AB berimpit dengan ……, sehingga AB = ... = ... cm
   c. AC berimpit dengan ……, sehingga AC = ... = ... cm
   d. BC berimpit dengan ……, sehingga BC = ... = ... cm

KESIMPULAN

Sisi-sisi ΔABC dan ΔPQR yang saling berimpit disebut dengan **sisi-sisi yang bersesuaian**. Artinya sisi-sisi tersebut saling tepat menempati (seletak).

Sisi-sisi yang bersesuaian pada ΔABC dan ΔPQR yaitu :

AB = ...

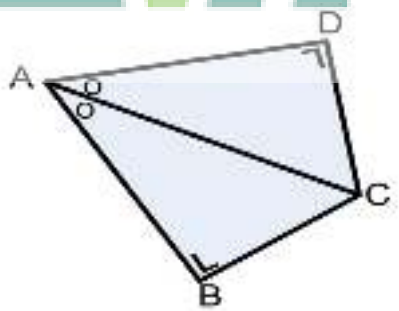
AC = ...

BC = ...

Karena ketiga pasangan sisi segitiga tersebut sama ....., maka ΔABC dan ΔPQR **kongruen** (ΔABC ≅ ΔPQR). Ini merupakan syarat dua segitiga yang kongruen berdasarkan ……

MASALAH 2

Perhatikan gambar berikut.



1. Jiplaklah gambar di atas di kertas. Kemudian gunting sesuai diagonalnya sehingga membagi dua bagian sama besar.
2. Setelah mengguntingnya, maka akan terbentuk dua segitiga.

Untuk menemukan jawabannya, lakukan kegiatan selanjutnya

3. Perhatikan kembali gambar di atas (sebelum digunting), kemudian lengkapi titik-titik berikut berdasarkan informasi yang ada di gambar.
   a. ∠ABC = ∠..... karena memiliki simbol yang sama (“∟”)
   b. ∠BAC = ∠..... karena memiliki simbol yang sama (“O”)
   c. AC merupakan sisi yang berada di hadapan ∠BAC dan ∠.....
   d. AC = ... karena saling berimpit
4. Tumpukkan guntingan ΔABC di atas ΔADC atau sebaliknya sehingga keduanya saling berimpit.
5. Saat ΔABC dan ΔADC ditumpuk dan saling berimpit, apakah jawaban di langkah 3 sudah sesuai?

   .....
6. Untuk memastikan jawabanmu pada langkah 3, ukurlah besar sudut-sudut dan panjang sisi yang bersesuaian pada kedua segitiga tersebut. Catatlah hasil pada tabl berikut.

Besar Sudut		Apakah		Panjang Sisi	Apakah	
		Sama	Tidak Sama		Sama	Tidak Sama
$\angle ABC =$.....°	$\angle \ldots\ldots = \cdots°$			$AC =$ ..... cm		
$\angle BAC =$.....°	$\angle \ldots\ldots = \cdots°$					

KESIMPULAN

Dari ΔABC dan ΔADC diperoleh bahwa :

1. Pasangan sudut yang bersesuaian sama besar adalah :

   ∠..... = ∠.....

   ∠..... = ∠.....

2. Pasangan sisi yang bersesuaian sama panjang adalah :

   …… = ……

Pada ΔABC dan ΔADC, terdapat dua sudut yang bersesuaian sama …… dan satu sisi di hadapan salah satu sudut sama …… Dengan demikian, ΔABC dan ΔADC …… (ΔABC ≅ ΔADC). Ini merupakan syarat dua segitiga yang kongruen berdasarkan……..

Pertemuan 3

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IX/Genap
Materi Pokok : Kesebangunan dan Kekongruenan
Alokasi Waktu : 30 menit

Kelompok : .....
Nama :
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Kompetensi Dasar

3.6 Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar.

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar.

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.6.5 Mengidentifikasi dua benda sebangun atau tidak.

3.6.6 Menjelaskan syarat-syarat/sifat-sifat dua bangun yang sebangun.

4.6.2 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan kesebangunan

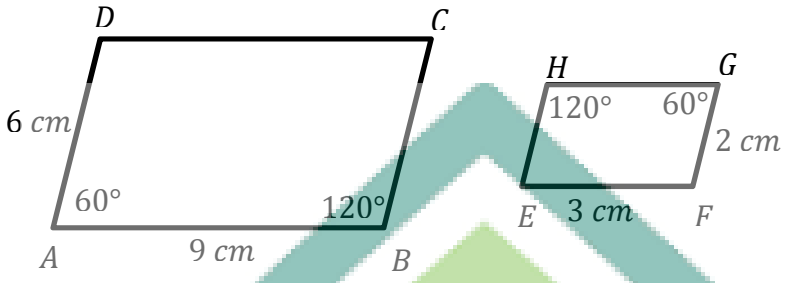
Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama.
3. Diskusikan dengan kelompok pertanyaan yang ada kemudian jawablah pertanyaan tersebut.
4. Tanyakan kepada guru jika ada yang kurang jelas.

MASALAH 1

Perhatikan dua bangun datar di bawah ini!

Berikut ini adalah dua buah bangun datar $ABCD$ dan $EFGH$.



Apakah kedua bangun datar ABCD dan EFGH sebangun? Untuk dapat menjawabnya, lakukanlah langkah langkah berikut.

Pembahasan

1. Periksalah bentuk bangun di atas.

Bentuk Bangun ABCD adalah ...

Bentuk Bangun EFGH adalah ...

2. Periksalah sudut sudut pada kedua bangun.

Pada Bangun ABCD:

∠A = ...

∠B = ...

∠C = ...

∠D = ...

Pada Bangun EFGH:

∠E = ...

∠F = ...

∠G = ...

∠H = ...

Lalu, perhatikanlah bangun diatas,

Maka Sudut – sudut yang bersesuaian antara bangun ABCD dan EFGH adalah

∠B	dengan	∠F	besarnya	120^0
∠A	dengan	∠E	besarnya	$.....^0$
∠...	dengan	∠...	besarnya	$.....^0$
∠...	dengan	∠...	besarnya	$.....^0$

3. Periksalah Sisi – sisi pada kedua bangun:

Pada Bangun ABCD :

Sisi AB = ...

Sisi BC = ...

Sisi CD = ...

Sisi DA = ...

Pada Bangun EFGH :

Sisi EF = ...

Sisi FG = ...

Sisi GH = ...

Sisi HE = ...

Lalu, perhatikanlah kembali bangun diatas,

Maka sisi sisi yang bersesuaian antara bangun ABCD dan EFGH adalah

AB	dengan	EF	panjangnya	9 cm	dan	3 cm
....	dengan	....	panjangnya	.... cm	dan	.... cm
BC	dengan	FG	panjangnya	.... cm	dan	.... cm
....	dengan	....	panjangnya	.... cm	dan	.... cm

Maka Perbandingan sisi yang bersesuaian :

$$\frac{AB}{EF} = \frac{9}{3} = \cdots$$

$$\frac{CD}{\ldots.} = \frac{\ldots}{\ldots} = \cdots$$

$$\frac{AD}{EH} = \frac{\ldots.}{\ldots..} = \cdots$$

$$\frac{BC}{\dots..} = \frac{\dots..}{\dots.} = \cdots$$

Jadi,

$$\frac{AB}{EF} = \frac{CD}{\dots..} = \frac{\dots\dots}{\dots..} = \frac{\dots\dots}{\dots..}$$

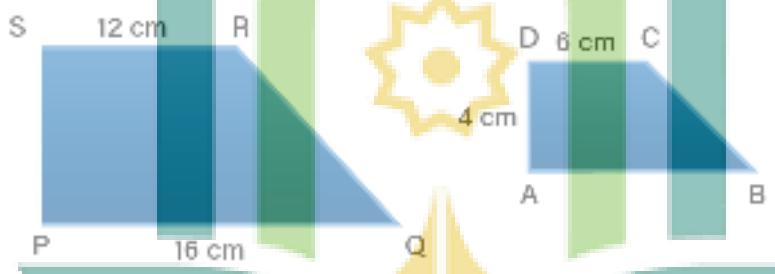
$$\frac{AD}{EH} = \frac{BC}{\dots..} = \frac{\dots\dots}{\dots..} = \frac{\dots\dots}{\dots..}$$

Dari masalah di atas dapat kita simpulkan bahwa

kedua bangun ..... ABCD dan .... EFGH adalah ...

MASALAH 2

Perhatikan dua bangun datar yang sebangun di bawah ini!



Dengan menggunakan sifat kesebangunan nilaia perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian sama besar, Hitunglah:

1. Panjang AB
2. Panjang PS

Pembahasan

Diketahui pada soal

Panjang PQ =

Panjang RS =

Panjang DC =

Panjang AD =

1. **Mencari nilai perbandingan sisi pada trapesium untuk mencari panjang AB**

Untuk mencari nilai AB dengan menggunakan langkah perbandingan, Tentukanlah 1 sisi yang bersesuaian dengan AB dan 2 sisi lain saling bersesuaian yang diketahui pada soal.

$$\frac{PQ}{AB} = \frac{}{CD}$$

$$\frac{16}{AB} = \frac{}{}$$

$$AB\ x \ldots = 16\ x \ldots$$

$$AB = \cdots$$

Jadi Panjang AB adalah ...

2. **Mencari nilai perbandingan sisi pada trapesium untuk mencari panjang PS**

Untuk mencari nilai PS dengan menggunakan langkah perbandingan, Tentukanlah 1 sisi yang bersesuaian dengan PS dan 2 sisi lain saling bersesuaian yang diketahui pada soal.

$$\frac{PS}{AD} = \frac{}{CD}$$

$$\frac{PS}{\ldots} = \frac{12}{}$$

$$PS\ \ x \ldots = 12\ x \ldots$$

$$PS = \cdots$$

Jadi Panjang PS adalah ...

Pertemuan 4

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IX/Genap
Materi Pokok : Kesebangunan dan Kekongruenan
Alokasi Waktu : 30 menit

Kelompok : .....
Nama :
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Kompetensi Dasar

3.7 Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar.

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar.

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.6.7. Menguji dan membuktikan dua segitiga sebangun atau tidak.

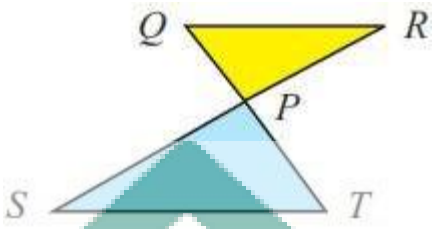
4.6.2 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan kesebangunan

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama.
3. Diskusikan dengan kelompok pertanyaan yang ada kemudian jawablah pertanyaan tersebut.
4. Tanyakan kepada guru jika ada yang kurang jelas.

MASALAH 1

Perhatikan gambar di bawah ini.



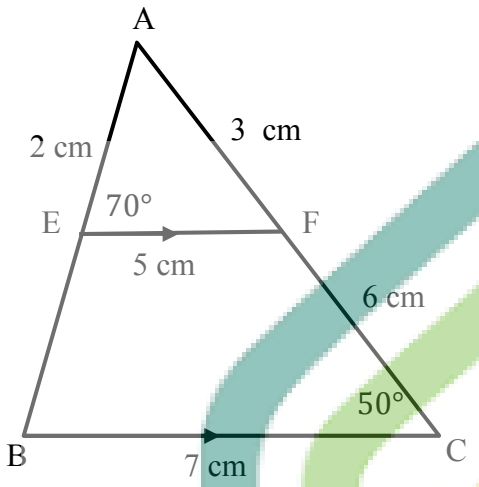
$QR//ST$

1. Buktikan bahwa ΔQRP dan ΔTSP sebangun.
2. Tuliskan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian.

Alternatif Penyelesaian:

MASALAH 2

Perhatikan dua segitiga sebangun di bawah ini.



Tentukan:

1. Panjang sisi BE.
2. Besar $\angle ABC$

Pembahasan:

1. Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian adalah:

$$\frac{AE}{\dots} = \frac{AF}{\dots} = \frac{EF}{\dots}$$

Diketahui:
Panjang $AF =$……, $CF =$……
$AC = \dots\dots + \dots\dots = \dots\dots\ cm$

Mencari panjang BE

$$\frac{AF}{AC} = \frac{AF}{AB}$$

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{AB}$$

$AB \times \dots\dots = \dots\dots \times \dots\dots$

$AB =$ …… cm, maka
$AB = AE + BE$

$BE = AB - AE$
$BE = \ldots\ldots - \ldots\ldots$
$BE = \ldots\ldots$ cm
Jadi, panjang $BE = \ldots\ldots$ cm

2. Sudut-sudut yang bersesuaian besaranya sama adalah:

Alternatif Penyelesaian:

Lampiran 12

Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Correlations

		Y01	Y02	Y03A	Y03B	Y03C	Y04A	Y04B	Y05	Y06	TOTAL
Y01	Pearson Correlation	1	.302	.607**	.641**	.196	.432*	.296	.270	.273	.705**
	Sig. (2-tailed)		.099	.000	.000	.290	.015	.107	.142	.137	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Y02	Pearson Correlation	.302	1	.375*	.346	.441*	.606**	.148	.430*	.285	.687**
	Sig. (2-tailed)	.099		.038	.057	.013	.000	.427	.016	.120	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Y03A	Pearson Correlation	.607**	.375*	1	.744**	.278	.591**	.361*	.321	.087	.746**
	Sig. (2-tailed)	.000	.038		.000	.129	.000	.046	.078	.640	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Y03B	Pearson Correlation	.641**	.346	.744**	1	.324	.552**	.281	.386*	.274	.787**
	Sig. (2-tailed)	.000	.057	.000		.076	.001	.126	.032	.136	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Y03C	Pearson Correlation	.196	.441*	.278	.324	1	.186	.273	-.090	.109	.472**
	Sig. (2-tailed)	.290	.013	.129	.076		.317	.138	.632	.558	.007
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Y04A	Pearson Correlation	.432*	.606**	.591**	.552**	.186	1	-.020	.347	.292	.683**
	Sig. (2-tailed)	.015	.000	.000	.001	.317		.914	.056	.111	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Y04B	Pearson Correlation	.296	.148	.361*	.281	.273	-.020	1	.281	-.054	.465**

	Sig. (2-tailed)	.107	.427	.046	.126	.138	.914		.125	.772	.008
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Y05	Pearson Correlation	.270	.430*	.321	.386*	-.090	.347	.281	1	.315	.609**
	Sig. (2-tailed)	.142	.016	.078	.032	.632	.056	.125		.085	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Y06	Pearson Correlation	.273	.285	.087	.274	.109	.292	-.054	.315	1	.488**
	Sig. (2-tailed)	.137	.120	.640	.136	.558	.111	.772	.085		.005
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
TOTAL	Pearson Correlation	.705**	.687**	.746**	.787**	.472**	.683**	.465**	.609**	.488**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.007	.000	.008	.000	.005	
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 13

Hasil Uji Validitas Angket Respon Peserta Didik

Correlations

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	TOTAL
X1	Pearson Correlation	1	.037	.154	.265	.166	-.176	.419*	.237	.644**	.239	.449*
	Sig. (2-tailed)		.844	.408	.150	.371	.344	.019	.200	.000	.196	.011
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X2	Pearson Correlation	.037	1	.385*	.469**	.371*	.189	.278	.352	.350	.511**	.692**
	Sig. (2-tailed)	.844		.033	.008	.040	.308	.130	.052	.054	.003	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X3	Pearson Correlation	.154	.385*	1	.172	.103	.077	.131	.064	.272	.215	.442*
	Sig. (2-tailed)	.408	.033		.354	.580	.680	.483	.730	.139	.245	.013
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X4	Pearson Correlation	.265	.469**	.172	1	.579**	.185	.148	.445*	.462**	.489**	.721**
	Sig. (2-tailed)	.150	.008	.354		.001	.319	.425	.012	.009	.005	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X5	Pearson Correlation	.166	.371*	.103	.579**	1	.166	.133	.580**	.331	.520**	.695**
	Sig. (2-tailed)	.371	.040	.580	.001		.371	.474	.001	.069	.003	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X6	Pearson Correlation	-.176	.189	.077	.185	.166	1	-.035	.326	.142	.358*	.366*
	Sig. (2-tailed)	.344	.308	.680	.319	.371		.851	.073	.447	.048	.043
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X7	Pearson Correlation	.419*	.278	.131	.148	.133	-.035	1	.181	.179	.101	.402*

	Sig. (2-tailed)	.019	.130	.483	.425	.474	.851		.329	.335	.587	.025
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X8	Pearson Correlation	.237	.352	.064	.445*	.580**	.326	.181	1	.197	.500**	.663**
	Sig. (2-tailed)	.200	.052	.730	.012	.001	.073	.329		.289	.004	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X9	Pearson Correlation	.644**	.350	.272	.462**	.331	.142	.179	.197	1	.631**	.678**
	Sig. (2-tailed)	.000	.054	.139	.009	.069	.447	.335	.289		.000	.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X10	Pearson Correlation	.239	.511**	.215	.489**	.520**	.358*	.101	.500**	.631**	1	.794**
	Sig. (2-tailed)	.196	.003	.245	.005	.003	.048	.587	.004	.000		.000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
TOTAL	Pearson Correlation	.449*	.692**	.442*	.721**	.695**	.366*	.402*	.663**	.678**	.794**	1
	Sig. (2-tailed)	.011	.000	.013	.000	.000	.043	.025	.000	.000	.000	
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 14

Hasil Uji Validitas Variabel *Double Loop Problem Solving*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.796	10

Hasil Uji Reliabilitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.788	9

Lampiran 15

Lembar Validasi Soal

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA

Judul Penelitian	:	Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 6 Pectukan
Peneliti	:	Aisyah Ummaroh
Nama Validator	:	Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.
NIP	:	199106060202012 1 013
Instansi	:	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pertanyaan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:
   1 = Tidak Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   4 = Sesuai
   5 = Sangat Sesuai
2. Apabila menurut Bapak/Ibu instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa perlu adanya revisi, maka mohon Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	**Materi**					
1	Soal sesuai dengan indikator penelitian				✓	
2	Adanya kesesuaian antara pertanyaan dan jawaban				✓	
3	Soal sesuai dengan materi yang telah diajarkan				✓	
4	Isi materi yang ditanyakan sudah sesuai dengan jenjang pendidikan				✓	
B.	**Konstruksi**					
5	Menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓	
6	Petunjuk pengerjaan soal yang jelas					✓
7	Pedoman pemkoran					✓
C.	**Bahasa**					
8	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓	
9	Kalimatsoal tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
10	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami				✓	

D. Komentar dan Saran:

Revisi Soal no 1. Soal nya dibuat kalimatnya agar lebih komunikatif dan dibantu gambar

E. Kesimpulan

Mohon berikan tanda (✓) berdasarkan penilaian Bapak/Ibu di atas, instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa dinyatakan:

a. Layak digunakan tanpa revisi (...)

b. Layak digunakan dengan revisi (✓)

c. Tidak layak digunakan (...)

Pekalongan, 3 Januari 2024

Validator

Ahmad Faruk Ricky Fahmy, M.Pd.

NIP. 199106062020121013

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 6 Petarikan

Peneliti : Aisyah Umnaruh

Nama Validator : Alimatus Sholikhah, M.Pd.

NIP :

Instansi : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

A. **Pengantar**

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

B. **Petunjuk**

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pertanyaan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:

   1 = Tidak Sesuai

   2 = Kurang Sesuai

   3 = Cukup Sesuai

   4 = Sesuai

   5 = Sangat Sesuai

2. Apabila menurut Bapak/Ibu instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa perlu adanya revisi, maka mohon Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	**Materi**					
1	Soal sesuai dengan indikator penelitian		✓			
2	Adanya kesesuaian antara pertanyaan dan jawaban				✓	
3	Soal sesuai dengan materi yang telah diajarkan				✓	
4	Isi materi yang ditanyakan sudah sesuai dengan jenjang pendidikan				✓	
B.	**Konstruksi**					
5	Menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓	
6	Petunjuk pengerjaan soal yang jelas				✓	
7	Pedoman penskoran					✓
C.	**Bahasa**					
8	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓	
9	Kalimatsoal tidak menimbulkan pendaksan ganda				✓	
10	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami				✓	

D. Komentar dan Saran:

Soal pre test no 1 dan no 6 tidak menunjukkan soal hots

Soal pre test no 1 dan no 6 tidak menunjukkan soal hots

- Jumlah soal kurang sesuai dengan alokasi waktu (soal kelonyakan, saran saya cukup 5)

– Jawaban siswa dijadikan satu di lembar soal, tidak terpisah. (soal kemudian dibawahnya diberikan ruang untuk jawaban siswa)

E. Kesimpulan

Mohon berikan tanda (✓) berdasarkan penilaian Bapak/Ibu di atas, instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa dinyatakan:

a. Layak digunakan tanpa revisi (...)
b. Layak digunakan dengan revisi (✓)
c. Tidak layak digunakan (...)

Pekalongan, 5 Januari 2024
Validator

Alhamdus Sholikhah, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA

Judul Penelitian	:	Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 6 Petarukan
Peneliti	:	Aisyah Ummatuh
Nama Validator	:	Kuaweni, S.Pd
NIP	:	19660702 200212 2 001
Instansi	:	SMP Negeri 6 Petarukan

A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pertanyaan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:
   1 = Tidak Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   4 = Sesuai
   5 = Sangat Sesuai
2. Apabila menurut Bapak/Ibu instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa perlu adanya revisi, maka mohon Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	**Materi**					
1	Soal sesuai dengan indikator penelitian				✓	
2	Adanya kesesuaian antara pertanyaan dan jawaban					✓
3	Soal sesuai dengan materi yang telah diajarkan					✓
4	Isi materi yang ditanyakan sudah sesuai dengan jenjang pendidikan					✓
B.	**Konstruksi**					
5	Menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓	
6	Petunjuk pengerjaan soal yang jelas				✓	
7	Pedoman penskoran					✓
C.	**Bahasa**					
8	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					✓
9	Kalimatsoal tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
10	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami				✓	

D. Komentar dan Saran:

Layak Uji Instrumen

E. Kesimpulan

Mohon berikan tanda (✓) berdasarkan penilaian Bapak/Ibu di atas, instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa dinyatakan:

a. Layak digunakan tanpa revisi (...)

b. Layak digunakan dengan revisi (✓)

c. Tidak layak digunakan (...)

Pekalongan, 8 Januari 2024

Validator

Kuweni, S.Pd

NIP. 19660702 200212 2 001

Lampiran 16

Lembar Validasi Angket

LEMBAR VALIDASI ANGKET

RESPON SISWA TERHADAP MODEL *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING*

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 6 Petarukan

Peneliti : Aisyah Ummaroh

Nama Validator : Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.

NIP : 19910606 202012 1 013

Instansi : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap angket respon siswa terhadap model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS).

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pertanyaan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:
   1 = Tidak Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   4 = Sesuai
   5 = Sangat Sesuai
2. Apabila menurut Bapak/Ibu angket respon siswa terhadaap model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) perlu adanya revisi, maka mohon Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek yang Divalidasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Petunjuk lembar pengisian angket dinyatakan dengan jelas.					✓
2	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
3	Kalimat menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia				✓	
4	Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon siswa dalam aktivitas keterlaksanaan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS)				✓	
5	Butir-butir aspek penilaian yang terdapat dalam angket sudah relevan dengan unsur-unsur pendukung terlaksananya model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS)				✓	

D. Komentar dan Saran:

Tambahkan teknik penskoran

E. Kesimpulan

Mohon berikan tanda (✓) berdasarkan penilaian Bapak/Ibu di atas, lembar angket respon siswa terhadap model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dinyatakan:

a. Layak digunakan tanpa revisi (...)

b. Layak digunakan dengan revisi (✓)

c. Tidak layak digunakan (...)

Pekalongan, 3 Januari 2024

Validator

Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.

NIP. 19810606 202012 1 013

LEMBAR VALIDASI ANGKET

RESPON SISWA TERHADAP MODEL *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING*

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 6 Pamekasan

Peneliti : Aisyah Ummamah

Nama Validator : Alimatus Sholikhah, M.Pd.

NIP :

Instansi : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk mengperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap angket respon siswa terhadap model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS).

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:
   1 – Tidak Sesuai
   2 – Kurang Sesuai
   3 – Cukup Sesuai
   4 – Sesuai
   5 – Sangat Sesuai
2. Apabila menurut Bapak/Ibu angket respon siswa terhadap model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) perlu adanya revisi, maka mohon Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar yang telah disediakan.

C. **Penilaian**

No	Aspek yang Divalidasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Petunjuk lembar pengisian angket dinyatakan dengan jelas.					✓
2	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.				✓	
3	Kalimat menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.				✓	
4	Butir-butir aspek penilaian dapat mengakui respon siswa dalam aktivitas keterlaksanaan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS)				✓	
5	Butir-butir aspek penilaian yang terdapat dalam angket sudah relevan dengan unsur-unsur pendukung terlaksanaya model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS)				✓	

D. **Komentar dan Saran:**

Instrumen angket sudah sesuai dengan tujuan penelitian dan layak digunakan.

E. **Kesimpulan**

Mohon berikan tanda (✓) berdasarkan penilaian Bapak/Ibu di atas, lembar angket respon siswa terhadap model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dinyatakan:

a. Layak digunakan tanpa revisi (✓)

b. Layak digunakan dengan revisi (...)

c. Tidak layak digunakan (...)

Pekalongan, 3 Januari 2024

Validator

Alimatus Sholikhah, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI ANGKET

RESPON SISWA TERHADAP MODEL *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING*

Judul Penelitian	:	Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 6 Petarukan
Peneliti		Aisyah Ummarroh
Nama Validator	:	Kiswoni, S.Pd
NIP	:	196602 02 200212 2 001
Instansi	:	SMP Negeri 6 Petarukan

A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap angket respon siswa terhadap model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS).

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pertanyaan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:

   1 = Tidak Sesuai

   2 = Kurang Sesuai

   3 = Cukup Sesuai

   4 = Sesuai

   5 = Sangat Sesuai
2. Apabila menurut Bapak/Ibu angket respon siswa terhadap model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) perlu adanya revisi, maka mohon Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar yang telah disediakan.

C. **Penilaian**

No	Aspek yang Divalidasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Petunjuk lembar pengisian angket dinyatakan dengan jelas.				✓	
2	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
3	Kalimat menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia					✓
4	Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respon siswa dalam aktivitas keterlaksanaan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS)					✓
5	Butir-butir aspek penilaian yang terdapat dalam angket sudah relevan dengan unsur-unsur pendukung terlaksananya model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS)					✓

D. **Komentar dan Saran:**

.....

.....

.....

.....

E. **Kesimpulan**

Mohon berikan tanda (✓) berdasarkan penilaian Bapak/Ibu di atas, lembar angket respon siswa terhadap model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dinyatakan:

a. Layak digunakan tanpa revisi (✓)

b. Layak digunakan dengan revisi (...)

c. Tidak layak digunakan (...)

Pekalongan, 8 Januari 2024

Validator

Kuwesi, S.Pd

NIP. 19660702 200212 2 001

Lampiran 17

Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* (DLPS) MATERI KEKONGRUENAN DAN KESEBANGUNAN KELAS IX SMP NEGERI 6 PETARUKAN

Judul Penelitian	:	Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 6 Petarukan
Peneliti	:	Aisyah Ummaroh
Nama Validator	:	Ahmad Faridh Rieky Fahmy, M.Pd.
NIP	:	19910606 202012 1 013
Instansi	:	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) materi kekongruenan dan kesebangunan kelas IX SMP Negeri 6 Petarukan.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pertanyaan dengan memberikan tanda (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:
   1 = Tidak Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   4 = Sesuai
   5 = Sangat Sesuai
2. Apabila menurut Bapak/Ibu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) perlu adanya revisi, maka mohon Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	**Format**					
1	Komponen RPP minimal terdapat langkah-langkah dan penilaian pembelajaran				✓	
2	RPP disusun secara runtut				✓	
3	Mencantumkan nama satuan pendidikan					✓
4	Mencantumkan mata pelajaran					✓
5	Mencantumkan kelas/semester					✓
B.	**Kegiatan Pembelajaran**					
5	Menyiapkan siswa secara fisik maupun mental sebelum memulai pembelajaran				✓	
6	Memberikan apersepsi dan motivasi					✓
7	Menyampaikan tujuan pembelajaran					✓
8	Skenario pembelajaran disusun sesuai langkah-langkah pembelajaran DLPS				✓	
9	Kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa dan membuat siswa aktif dalam belajar				✓	
C.	**Bahasa**					
8	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓	
9	Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami				✓	
10	Kejelasan struktur kalimat				✓	

D. Komentar dan Saran:

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Mohon berikan tanda (✓) berdasarkan penilaian Bapak/Ibu di atas, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dinyatakan:

a. Layak digunakan tanpa revisi (✓)

b. Layak digunakan dengan revisi (...)

c. Tidak layak digunakan (...)

Pekalongan, 3 Januari 2024

Validator

Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.

NIP. 19910606 202012 1 013

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* (DLPS) MATERI KEKONGRUENAN DAN KESEBANGUNAN KELAS IX SMP NEGERI 6 PETARUKAN

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 6 Petarukan

Peneliti : Aisyah Ummatoh

Nama Validator : Alimatus Sholikhah, M.Pd.

NIP : -

Instansi : UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk mengperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) materi kekongruenan dan kesebangunan kelas IX SMP Negeri 6 Petarukan.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pertanyaan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:
   1 = Tidak Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   4 = Sesuai
   5 = Sangat Sesuai
2. Apabila menurut Bapak/Ibu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) perlu adanya revisi, maka mohon Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar yang telah disediakan.

C. **Penilaian**

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	**Format**					
1	Komponen RPP minimal terdapat langkah-langkah dan penilaian pembelajaran					✓
2	RPP disusun secara rinci					✓
3	Mencantumkan nama satuan pendidikan					✓
4	Mencantumkan mata pelajaran					✓
5	Mencantumkan kelas/semester					✓
B.	**Kegiatan Pembelajaran**					
5	Menyiapkan siswa secara fisik maupun mental sebelum memulai pembelajaran				✓	
6	Memberikan apersepsi dan motivasi				✓	
7	Menyampaikan tujuan pembelajaran				✓	
8	Skenario pembelajaran disusun sesuai langkah-langkah pembelajaran DLPS				✓	
9	Kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa dan membuat siswa aktif dalam belajar				✓	
C.	Bahasa					
8	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓	
9	Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami				✓	
10	Kejelasan struktur kalimat.				✓	

D. Komentar dan Saran:

Instrumen sudah baik dan sesuai dengan tujuan penelitian serta layak digunakan

E. Kesimpulan

Mohon berikan tanda (✓) berdasarkan penilaian Bapak/Ibu di atas. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dinyatakan:

a. Layak digunakan tanpa revisi (✓)

b. Layak digunakan dengan revisi (...)

c. Tidak layak digunakan (...)

Pekalongan, 3 Januari 2024

Validator

Akmalus Sholikhah, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* (DLPS) MATERI KEKONGRUENAN DAN KESEBANGUNAN KELAS IX SMP NEGERI 6 PETARUKAN

Judul Penelitian	:	Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 6 Petarukan
Peneliti	:	Aisyah Ummaroh
Nama Validator	:	Kusweni, S.Pd
NIP	:	19660702 200212 2 001
Instansi	:	SMP Negeri 6 Petarukan

A. Pengantar

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) materi kekongruenan dan kesebangunan kelas IX SMP Negeri 6 Petarukan.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pertanyaan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:
   1 = Tidak Sesuai
   2 = Kurang Sesuai
   3 = Cukup Sesuai
   4 = Sesuai
   5 = Sangat Sesuai
2. Apabila menurut Bapak/Ibu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) perlu adanya revisi, maka mohon Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
A.	**Format**					
1	Komponen RPP minimal terdapat langkah-langkah dan penilaian pembelajaran					✓
2	RPP disusun secara runtut					✓
3	Mencantumkan nama satuan pendidikan					✓
4	Mencantumkan mata pelajaran					✓
5	Mencantumkan kelas/semester					✓
B.	**Kegiatan Pembelajaran**					
5	Menyiapkan siswa secara fisik maupun mental sebelum memulai pembelajaran				✓	
6	Memberikan apersepsi dan motivasi					✓
7	Menyampaikan tujuan pembelajaran					✓
8	Skenario pembelajaran disusun sesuai langkah-langkah pembelajaran DLPS					✓
9	Kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa dan membuat siswa aktif dalam belajar				✓	
C.	**Bahasa**					
8	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					✓
9	Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami				✓	
10	Kejelasan struktur kalimat				✓	

D. Komentar dan Saran:

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Mohon berikan tanda (✓) berdasarkan penilaian Bapak/Ibu di atas, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dinyatakan:

a. Layak digunakan tanpa revisi (✓)

b. Layak digunakan dengan revisi (...)

c. Tidak layak digunakan (...)

Pekalongan, 8 Januari 2024

Validator

Kusweni, S.Pd

NIP. 19660702 200212 2 001

Lampiran 18

Tabulasi Data Angket Respon Peserta Didik

No	Nama Siswa	Skor Item Nomor										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
1	X-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
2	X-2	3	3	3	4	4	4	2	3	4	4	34
3	X-3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	32
4	X-4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	29
5	X-5	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	31
6	X-6	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	31
7	X-7	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	36
8	X-8	4	3	2	3	3	4	4	3	4	4	34
9	X-9	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	31
10	X-10	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	35
11	X-11	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	35
12	X-12	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	34
13	X-13	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	35
14	X-14	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	36
15	X-15	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	35
16	X-16	4	2	3	4	4	4	3	4	3	3	34
17	X-17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
18	X-18	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	36
19	X-19	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	36
20	X-20	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	35
21	X-21	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	35
22	X-22	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	36
23	X-23	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	35
24	X-24	3	4	3	4	2	3	3	4	3	4	33
25	X-25	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	33
26	X-26	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	34
27	X-27	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	34
28	X-28	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	38
29	X-29	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	34
30	X-30	3	2	4	3	4	4	4	4	3	3	34
31	X-31	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	31

Lampiran 19

Dokumentasi Penelitian

Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol

Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol