

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Modul Ajar Eksperimen

MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Nama Penyusun	: Ana Dhurotun Nafisah
Instansi	: MTs Miftahul Huda Silir
Tahun Ajaran	: 2025/2026
Jenjang Sekolah	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas	: D/VIII
Semester	: 1 (Ganjil)
BAB 4	: Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu	: 6 JP (6 × 40 menit)
B. KOMPETENSI AWAL	
1. Peserta didik mampu memahami konsep himpunan (anggota himpunan, himpunan bagian, irisan, gabungan).	
2. Peserta didik mampu memahami system koordinat kartesius sederhana.	
3. Peserta didik mampu menyajikan data dalam bentuk pasangan berurutan.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1. Kreatif	
2. Gotong royong	
3. Mandiri	
D. SARANA DAN PRASARANA	
1. Sumber belajar Buku guru dan siswa Matematika Kelas 8 (Tohir, dkk. (2022). <i>Matematika</i> . Jakarta: Pusat Pembukuan)	
2. Media LKPD, soal tes, papan tulis, spidol, alat tulis menulis dan lain-lain	
E. MODA, PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN	
Moda pembelajaran	: Tatap muka
Pendekatan pembelajaran	: Saintifik
Model pembelajaran	: <i>Deep Dialogue Critical Thinking</i>
Metode pembelajaran	: Tanya jawab, penugasan, kelompok, presentasi
F. TARGET PESERTA DIDIK	
1. Peserta didik reguler berjumlah 25 anak	
2. Peserta didik dengan hambatan belajar	
KOMPETENSI INTI	
A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	
Peserta didik mampu memahami, menyajikan, dan menggunakan konsep relasi dan fungsi antara dua himpunan dalam berbagai representasi (diagram, grafik, dan rumus) untuk menyelesaikan masalah matematis maupun kontekstual.	
B. TUJUAN PEMBELAJARAN (TP)	
Pertemuan 1:	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian relasi dan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat. 2. Peserta didik dapat menyajikan relasi dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan grafik kartesius dengan tepat. <p>Pertemuan 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian fungsi sebagai relasi khusus yang setiap domain-nya berpasangan dengan satu kodomain dengan baik. 2. Peserta didik dapat menentukan domain, kodomain dan range dari suatu fungsi dengan baik. 3. Peserta didik dapat menentukan nilai fungsi jika rumus fungsi dan nilai variable diketahui dengan tepat. <p>Pertemuan 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu antara dua himpunan dengan baik. 2. Peserta didik mampu memberikan contoh pasangan himpunan yang memiliki korespondensi satu-satu dengan baik. 3. Peserta didik mampu menentukan banyak kemungkinan korespondensi satu-satu jika jumlah anggota himpunan diketahui dengan tepat.
<p>C. ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)</p> <p>Pertemuan 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian relasi dan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari. 2. Peserta didik dapat menyajikan relasi dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan grafik kartesius. <p>Pertemuan 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian fungsi sebagai relasi khusus yang setiap domain-nya berpasangan dengan satu kodomain. 2. Peserta didik dapat menentukan domain, kodomain dan range dari suatu fungsi. 3. Peserta didik dapat menentukan nilai fungsi jika rumus fungsi dan nilai variable diketahui. <p>Pertemuan 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu antara dua himpunan. 2. Peserta didik mampu memberikan contoh pasangan himpunan yang memiliki korespondensi satu-satu. 3. Peserta didik mampu menentukan banyak kemungkinan korespondensi satu-satu jika jumlah anggota himpunan diketahui.
<p>D. PEMAHAMAN BERMAKNA</p> <p>Peserta didik memahami bahwa relasi dan fungsi menggambarkan hubungan antar dua himpunan yang dapat ditemukan di berbagai kehidupan nyata, dan kemampuan berpikir kritis serta kreatif membantu menemukan berbagai cara baru untuk merepresentasikannya.</p>
<p>E. KATA KUNCI</p> <p>Relasi, Fungsi, Domain, Kodomain, Range, Korespondensi Satu-satu, Representasi (diagram panah, grafik, rumus).</p>
<p>F. PERSIAPAN PEMBELAJARAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyiapkan soal tes

2. Guru menyiapkan materi pembelajaran										
3. Guru menyiapkan media pembelajaran										
G. PERTANYAAN PEMANTIK										
1. Apakah hubungan antara “guru dan mata pelajaran” termasuk relasi? 2. Jika setiap siswa memiliki nomor absen, apakah itu termasuk fungsi? 3. Mengapa penting memahami relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari?										
H. ASESMEN/PENILAIAN										
<p>1. Penilaian Diagnostik (<i>Pretets</i>) Penilaian diagnostik dilakukan sebelum pembelajaran dimulai untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik mengenai konsep relasi dan fungsi. Asesmen ini berbentuk <i>pretest</i> berupa soal uraian singkat. Hasilnya digunakan untuk mengetahui kesiapan belajar dan sebagai dasar pelaksanaan pembelajaran diferensiasi. Contoh soal <i>pretets</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tuliskan sebanyak mungkin contoh benda-benda di kelas yang dapat dijadikan anggota suatu himpunan! Contoh: penggaris. 2) Himpunan B adalah himpunan bilangan prima kurang dari 15. Tuliskan himpunan tersebut menggunakan tiga cara yang berbeda! 3) Buatlah dua contoh pasangan berurutan (x, y) dari hubungan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Pilih contoh yang unik dan tidak umum! 4) Titik P terletak pada koordinat $(-1, 4)$. Jelaskan secara rinci cara memetakan titik tersebut pada bidang kartesius, serta jelaskan arti masing-masing angka dalam koordinat tersebut! <p>Tindak lanjut: Siswa yang belum memahami konsep dasar akan diberikan contoh konkret dan bimbingan tambahan.</p> <p>2. Penilaian Formatif (Melalui LKPD) Penilaian formatif dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan LKPD Relasi dan Fungsi sebagai instrumen utama. Asesmen ini digunakan untuk menilai pemahaman konsep, kreativitas, kemampuan berdialog, dan refeksi diri peserat didik selama kegiatan pembelajaran model DDCT. Teknik Asesmen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Observasi aktivitas belajar dan diskusi kelompok. 2) Analisis hasil kerja LKPD. 3) Penilaian kinerja melalui dialog dan presentasi. <p>Aspek yang dinilai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pemahaman konsep relasi dan fungsi. 2) Kreativitas dalam membuat contoh baru. 3) Partisipasi dalam dialog dan diskusi kelompok. 4) Kemampuan melakukan refleksi diri. <p>Rubrik Penilaian Formatif (Skor 1-4)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aspek</th> <th>1 (Kurang)</th> <th>2 (Cukup)</th> <th>3 (Baik)</th> <th>4 (Sangat Baik)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pemahaman Konsep</td> <td>Tidak memahami</td> <td>Memahami sebagian</td> <td>Memahami cukup baik</td> <td>Memahami dan mampu memberi</td> </tr> </tbody> </table>	Aspek	1 (Kurang)	2 (Cukup)	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)	Pemahaman Konsep	Tidak memahami	Memahami sebagian	Memahami cukup baik	Memahami dan mampu memberi
Aspek	1 (Kurang)	2 (Cukup)	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)						
Pemahaman Konsep	Tidak memahami	Memahami sebagian	Memahami cukup baik	Memahami dan mampu memberi						

	relasi/fungsi			contoh baru
Kreativitas	Tidak ada ide	Ide sederhana	Ide bervariasi	Ide unik dan relevan
Partisipasi	Pasif dalam diskusi	Kadang berpartisipasi	Aktif berdialog	Sangat aktif dan mendukung kelompok
Refleksi Diri	Tidak menjawab	Menjawab singkat	Menyampaikan refleksi cukup jelas	Refleksi mendalam dan menyebutkan hal yang dipelajari

Tindak Lanjut:

Guru memberikan umpan balik langsung saat diskusi dan memfasilitasi siswa yang kesulitan memahami konsep melalui kegiatan remedial atau bimbingan tambahan.

3. Penilaian Sumatif (*Posttest*)

Penilaian sumatif dilaksanakan di akhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat penguasaan dan peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran relasi dan fungsi. Asesmen ini berbentuk *posttest* berupa soal uraian yang mengukur pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif.

Contoh Soal *Posttest*:

- Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$. Buatlah sebanyak mungkin relasi dari A ke B yang menunjukkan hubungan “merupakan hasil perkalian 2 dari anggota A ”!
- Relasi R dari himpunan $A = \{2, 4, 6\}$ ke $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12\}$ didefinisikan dengan “merupakan faktor dari”. Tampilkan relasi tersebut dalam tiga cara berbeda:
 - Pasangan berurutan
 - Diagram panah
 - Daftar kalimat matematis
- Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$. Buatlah fungsi baru yang unik dari A ke bilangan bulat, yang berbeda dari fungsi linear atau kuadrat, tetapi tetap memenuhi aturan fungsi!
- Diketahui fungsi $f(x) = x^2 + 2x - 3$ dengan domain $A = \{1, 2, 3, 4\}$. Jelaskan secara rinci langkah-langkah untuk menentukan hasil fungsi, dan beri alasan mengapa fungsi tersebut termasuk fungsi satu-ke-satu atau bukan!

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 1 (2X40 menit)

Kegiatan Pendahuluan	Alokasi Waktu
1. Peserta didik mengawali pembelajaran dimulai dengan berdoa dan salam dipimpin oleh guru. Fase 1	1 menit
2. Peserta didik menanggapi guru saat menanyakan kabar, pengecekan kehadiran dan pengondisian kelas.	2 menit
3. Peserta didik menerima informasi tujuan pembelajaran yang dicapai. Fase 2	1 menit
4. Peserta didik diberikan gambaran secara garis besar tentang pentingnya materi relasi dan manfaatnya	2 menit

dalam kehidupan sehari-hari.	
Kegiatan Inti	Alokasi Waktu
1. Peserta didik dibentuk beberapa kelompok kecil yang beranggotakan 2-3 peserta didik oleh guru. Fase 3	2 menit
2. Peserta didik diberikan LKPD yang harus didiskusikan atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok kecil. Fase 4	15 menit
3. Peserta didik diberikan pertanyaan secara acak oleh guru. Fase 5	5 menit
4. Peserta didik diminta untuk bertukar kelompok dari kelompok kecil kemudian membentuk kelompok besar yang beranggotakan 4-6 orang secara acak. Fase 6	2 menit
5. Peserta didik diminta untuk saling bertukar informasi dan berdiskusi atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok besar. Fase 7	5 menit
6. Guru sebagai fasilitator mengamati kerja setiap kelompok secara bergantian dan memberikan bantuan secukupnya jika diperlukan.	5 menit
7. Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Fase 8	10 menit
8. Salah satu peserta didik yang ada dalam kelompok serta satu peserta didik dari kelompok lain ditunjuk secara acak untuk mengutarakan hasil diskusi kelompoknya. Fase 9	5 menit
9. Peserta didik dari kelompok lain ikut memeriksa hasil jawaban dari kelompok yang mempresentasikan hasil pemecahan masalah. Jika terjadi perbedaan pendapat dari kelompok lain, maka kelompok lain dipersilakan untuk bertanya pada kelompok yang mempresentasikan hasil jawabannya.	5 menit
10. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua peserta didik pada kesimpulan mengenai permasalahan tersebut.	5 menit
11. Peserta didik menerima penjelasan konsep dasar relasi yang disampaikan oleh guru. Fase 10	5 menit
12. Guru memberikan <i>reward</i> kepada setiap kelompok berkaitan dengan aktivitas kelompok.	2 menit
Kegiatan Penutup	Alokasi Waktu
1. Peserta didik dan guru melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah dilakukan. Fase 11 dan 12	5 menit
2. Peserta didik menerima informasi tentang kegiatan yang akan di lakukan pada pertemuan berikutnya.	2 menit

3. Peserta didik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam dipimpin oleh guru.	1 menit
PERTEMUAN 2 (2X40 menit)	
Kegiatan Pendahuluan	Alokasi Waktu
1. Peserta didik mengawali pembelajaran dimulai dengan berdoa dan salam dipimpin oleh guru. Fase 1	1 menit
2. Peserta didik menanggapi guru saat menanyakan kabar, pengecekan kehadiran dan pengondisian kelas.	2 menit
3. Peserta didik mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dengan bimbingan guru.	2 menit
4. Peserta didik menerima informasi tujuan pembelajaran yang dicapai. Fase 2	2 menit
5. Peserta didik diberikan gambaran secara garis besar tentang pentingnya materi fungsi dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	2 menit
Kegiatan Inti	Alokasi Waktu
1. Peserta didik dibentuk beberapa kelompok kecil yang beranggotakan 2-3 peserta didik oleh guru. Fase 3	2 menit
2. Peserta didik diberikan LKPD yang harus didiskusikan atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok kecil. Fase 4	15 menit
3. Peserta didik diberikan pertanyaan secara acak oleh guru. Fase 5	5 menit
4. Peserta didik diminta untuk bertukar kelompok dari kelompok kecil kemudian membentuk kelompok besar yang beranggotakan 4-6 orang secara acak. Fase 6	2 menit
5. Peserta didik diminta untuk saling bertukar informasi dan berdiskusi atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok besar. Fase 7	5 menit
6. Guru sebagai fasilitator mengamati kerja setiap kelompok secara bergantian dan memberikan bantuan secukupnya jika diperlukan.	5 menit
7. Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Fase 8	10 menit
8. Salah satu peserta didik yang ada dalam kelompok serta satu peserta didik dari kelompok lain ditunjuk secara acak untuk mengutarakan hasil diskusi kelompoknya. Fase 9	2 menit
9. Peserta didik dari kelompok lain ikut memeriksa hasil jawaban dari kelompok yang mempresentasikan hasil pemecahan masalah. Jika terjadi perbedaan pendapat dari kelompok lain,	5 menit

maka kelompok lain dipersilakan untuk bertanya pada kelompok yang mempresentasikan hasil jawabannya.	
10. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua peserta didik pada kesimpulan mengenai permasalahan tersebut.	5 menit
11. Peserta didik menerima penjelasan konsep dasar fungsi yang disampaikan oleh guru. Fase 10	5 menit
12. Guru memberikan <i>reward</i> kepada setiap kelompok berkaitan dengan aktivitas kelompok.	2 menit
Kegiatan Penutup	Alokasi Waktu
1. Peserta didik dan guru melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah dilakukan. Fase 11 dan 12	5 menit
2. Peserta didik menerima informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.	2 menit
3. Peserta didik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam dipimpin oleh guru.	1 menit
PERTEMUAN 3 (2X40 menit)	
Kegiatan Pendahuluan	Alokasi Waktu
1. Peserta didik mengawali pembelajaran dimulai dengan berdoa dan salam dipimpin oleh guru. Fase 1	1 menit
2. Peserta didik menanggapi guru saat menanyakan kabar, pengecekan kehadiran dan pengondisian kelas.	2 menit
3. Peserta didik menerima informasi tujuan pembelajaran yang dicapai. Fase 2	1 menit
4. Peserta didik diberikan gambaran secara garis besar tentang materi korespondensi satu-satu dalam kehidupan sehari-hari.	2 menit
Kegiatan Inti	Alokasi Waktu
1. Peserta didik dibentuk beberapa kelompok kecil yang beranggotakan 2-3 peserta didik oleh guru. Fase 3	2 menit
2. Peserta didik diberikan LKPD yang harus didiskusikan atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok kecil. Fase 4	15 menit
3. Peserta didik diberikan pertanyaan secara acak oleh guru. Fase 5	5 menit
4. Peserta didik diminta untuk bertukar kelompok dari kelompok kecil kemudian membentuk kelompok besar yang beranggotakan 4-6 orang secara acak. Fase 6	2 menit
5. Peserta didik diminta untuk saling bertukar informasi dan berdiskusi atau didialogkan secara	5 menit

mendalam oleh kelompok besar. Fase 7	
6. Guru sebagai fasilitator mengamati kerja setiap kelompok secara bergantian dan memberikan bantuan secukupnya jika diperlukan.	5 menit
7. Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Fase 8	10 menit
8. Salah satu peserta didik yang ada dalam kelompok serta satu peserta didik dari kelompok lain ditunjuk secara acak untuk mengutarakan hasil diskusi kelompoknya. Fase 9	5 menit
9. Peserta didik dari kelompok lain ikut memeriksa hasil jawaban dari kelompok yang mempresentasikan hasil pemecahan masalah. Jika terjadi perbedaan pendapat dari kelompok lain, maka kelompok lain dipersilakan untuk bertanya pada kelompok yang mempresentasikan hasil jawabannya.	5 menit
10. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua peserta didik pada kesimpulan mengenai permasalahan tersebut.	5 menit
11. Peserta didik menerima penjelasan tentang korespondensi satu-satu yang disampaikan oleh guru. Fase 10	5 menit
12. Guru memberikan reward kepada setiap kelompok berkaitan dengan aktivitas kelompok.	2 menit
Kegiatan Penutup	Alokasi Waktu
1. Peserta didik dan guru melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah dilakukan. Fase 11 dan 12	5 menit
2. Peserta didik menerima informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.	2 menit
3. Peserta didik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam dipimpin oleh guru.	1 menit
J. PEMBELAJARAN DIFERENSIASI	
1. Karakteristik Siswa <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Basic</i>: memerlukan contoh sederhana dan panduan bertahap dalam memahami relasi dan fungsi. b. <i>Medium</i>: dapat menganalisis representasi relasi/fungsi tingkat sedenag. c. <i>Advanced</i>: mampu menalar konteks nyata, membuat generalisasi, dan menyusun argument mandiri. 2. Konten (berdasarkan kesiapan siswa) <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Basic</i>: menggunakan bagian LKPD yang berisi relasi sederhana dan diagram panah dasar b. <i>Medium</i>: menggunakan bagian LKPD yang berisi tiga representasi (diagram panah, table, pasangan berurutan) c. <i>Advanced</i>: menggunakan LKPD bagian kontekstual dan korespondensi satu-satu untuk analisis lebih mendalam. 	

3. Proses

Seluruh proses pembelajaran dilakukan melalui diskusi, tetapi cara siswa berdiskusi menyesuaikan karakteristiknya yaitu:

- a. *Basic* dibantu panduan dan visual sederhana,
- b. *Medium* menganalisis dan menjelaskan,
- c. *Advanced* memperdalam dan mengkritisi.

4. Produk

Guru menetapkan bahwa seluruh siswa menghasilkan produk yang sama, yaitu presentasi hasil diskusi pengerjaan LKPD. Namun kedalaman dan variasi presentasi dibedakan berdasarkan karakteristik siswa, sehingga tetap memenuhi prinsip pembelajaran diferensiasi.

a. *Basic*

Membuat presentasi sederhana berisi:

- Rangkuman jawaban LKPD bagian relasi dasar
- Diagram panah sederhana
- Penjelasan singkat fungsi/bukan fungsi

b. *Medium*

Membuat presentasi tingkat menengah berisi:

- Representasi relasi/fungsi dari LKPD (diagram panah, table, pasangan berurutan)
- Domain – kodomain – range
- Analisis 1 – 2 contoh soal

c. *Advanced*

- Jawaban LKPD bagian kontekstual dan korespondensi satu-satu
- Tiga bentuk representasi relasi/fungsi
- Refleksi
- Argument matematis

5. Lingkungan Belajar

Suasana belajar disesuaikan agar mendukung kenyamanan siswa, seperti pengaturan tempat duduk atau alat bantu belajar.

K. REFLEKSI

Refleksi peserta didik

1. Apa hal baru yang kamu pelajari hari ini?
2. Ide siapa yang paling menarik di kelompokmu?

Refleksi guru

1. Apakah tujuan pembelajaran telah dicapai?
2. Apakah peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan antusias?
3. Apakah terdapat kesulitan dalam pelaksanaan pembelajaran?
4. Apakah yang harus diperbaiki dalam proses pembelajaran?

L. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai di atas rata-rata (soal posttest) mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.

Remedial

Remedial diberikan kepada peserta didik yang mendapatkan nilai di bawah rata-rata (soal posttest).

GLOSARIUM
<ol style="list-style-type: none"> 1. Relasi: Hubungan antara dua himpunan yang mengaitkan anggota himpunan pertama dengan anggota dari himpunan kedua. 2. Fungsi: Relasi khusus yang memasangkan setiap anggota domain dengan tepat satu anggota kodomain. 3. Korespondensi satu-satu: Fungsi yang setiap anggota domain dipasangkan tepat satu anggota kodomain dan sebaliknya.
DAFTAR PUSTAKA
Tohir, dkk. (2022). <i>Matematika</i> . Jakarta: Pusat Pembukuan
LAMPIRAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kisi-kisi <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> 2. LKPD

Kediri,

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,



VERANIKA CINTIA O, S.Pd

NIP. -

Peneliti,

ANA DHUROTUN NAFISAH

NIM. 932305319

Lampiran 2. Modul Ajar Kontrol

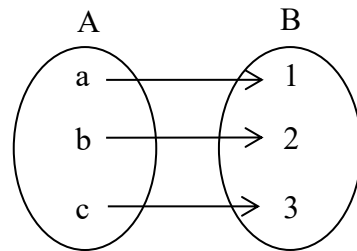
MODUL AJAR KELAS KONTROL

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Nama Penyusun	: Ana Dhurotun Nafisah
Instansi	: MTs Miftahul Huda Silir
Tahun Ajaran	: 2025/2026
Jenjang Sekolah	: MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas	: D/VIII
Semester	: 1 (Ganjil)
BAB 4	: Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu	: 6 JP (6 × 40 menit)
B. KOMPETENSI AWAL	
1. Peserta didik mampu memahami konsep himpunan (anggota himpunan, himpunan bagian, irisan, gabungan).	
2. Peserta didik mampu memahami system koordinat kaertesius sederhana.	
3. Peserta didik mampu menyajikan data dalambentuk pasangan berurutan.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1. Mandiri	
2. Gotong royong	
D. SARANA DAN PRASARANA	
1. Sumber belajar Buku guru dan siswa Matematika Kelas 8 (Tohir, dkk. (2022). <i>Matematika</i> . Jakarta: Pusat Pembukuan)	
2. Media Papan tulis, spidol, alat tulis menulis dan lain-lain	
E. MODA, PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN	
Moda pembelajaran	: Tatap muka
Pendekatan pembelajaran	: Berdiferensiasi
Model pembelajaran	: Ceramah
Metode pembelajaran	: Ceramah, tanya jawab, penugasan
F. TARGET PESERTA DIDIK	
1. Peserta didik reguler berjumlah 21 anak	
2. Peserta didik dengan hambatan belajar	
KOMPETENSI INTI	
A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	
Peserta didik mampu memahami, menyajikan, dan menggunakan konsep relasi dan fungsi antara dua himpunan dalam berbagai representasi (diagram, grafik, dan rumus) untuk menyelesaikan masalah matematis maupun kontekstual.	
B. TUJUAN PEMBELAJARAN (TP)	
Pertemuan 1:	
1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian relasi dan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.	
2. Peserta didik dapat menyajikan relasi dalam bentuk diagram panah,	

<p>himpunan pasangan berurutan, dan grafik kartesius dengan tepat.</p> <p>Pertemuan 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian fungsi sebagai relasi khusus yang setiap domain-nya berpasangan dengan satu kodomain dengan baik. 2. Peserta didik dapat menentukan domain, kodomain dan range dari suatu fungsi dengan baik. 3. Peserta didik dapat menentukan nilai fungsi jika rumus fungsi dan nilai variable diketahui dengan tepat. <p>Pertemuan 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu antara dua himpunan dengan baik. 2. Peserta didik mampu memberikan contoh pasangan himpunan yang memiliki korespondensi satu-satu dengan baik. 3. Peserta didik mampu menentukan banyak kemungkinan korespondensi satu-satu jika jumlah anggota himpunan diketahui dengan tepat.
<p>C. ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)</p> <p>Pertemuan 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian relasi dan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari. 2. Peserta didik dapat menyajikan relasi dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan grafik kartesius. <p>Pertemuan 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian fungsi sebagai relasi khusus yang setiap domain-nya berpasangan dengan satu kodomain. 2. Peserta didik dapat menentukan domain, kodomain dan range dari suatu fungsi. 3. Peserta didik dapat menentukan nilai fungsi jika rumus fungsi dan nilai variable diketahui. <p>Pertemuan 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian korespondensi satu-satu antara dua himpunan. 2. Peserta didik mampu memberikan contoh pasangan himpunan yang memiliki korespondensi satu-satu. 3. Peserta didik mampu menentukan banyak kemungkinan korespondensi satu-satu jika jumlah anggota himpunan diketahui.
<p>D. PEMAHAMAN BERMAKNA</p> <p>Peserta didik memahami bahwa relasi dan fungsi menggambarkan hubungan antar dua himpunan yang dapat ditemukan di berbagai kehidupan nyata, dan kemampuan berpikir kritis serta kreatif membantu menemukan berbagai cara baru untuk merepresentasikannya.”</p>
<p>E. KATA KUNCI</p> <p>Relasi, Fungsi, Domain, Kodomain, Range, Korespondensi Satu-satu, Representasi (diagram panah, grafik, rumus).</p>
<p>F. PERSIAPAN PEMBELAJARAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyiapkan soal tes 2. Guru menyiapkan materi pembelajaran 3. Guru menyiapkan media pembelajaran

G. PERTANYAAN PEMANTIK
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa hubungan antara “guru dan mata pelajaran” termasuk relasi? 2. Jika setiap siswa memiliki nomorabsen, apakah itu termasuk fungsi? 3. Mengapa penting memahami relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari?
H. ASESMEN/PENILAIAN
<p>1. Penilaian Diagnostik (<i>Pretets</i>) Penilaian diagnostik dilakukan sebelum pembelajaran dimulai untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik mengenai konsep dasar relasi dan fungsi. Asesmen ini berbentuk <i>pretest</i> berupa soal uraian singkat. Hasilnya digunakan untuk mengetahui kesiapan belajar dan sebagai dasar pelaksanaan pembelajaran diferensiasi. Contoh soal <i>pretets</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tuliskan sebanyak mungkin contoh benda-benda di kelas yang dapat dijadikan anggota suatu himpunan! Contoh: penggaris. 2) Himpunan B adalah himpunan bilangan prima kurang dari 15. Tuliskan himpunan tersebut menggunakan tiga cara yang berbeda! 3) Buatlah dua contoh pasangan berurutan (x, y) dari hubungan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Pilih contoh yang unik dan tidak umum! 4) Titik P terletak pada koordinat $(-1, 4)$. Jelaskan secara rinci cara memetakan titik tersebut pada bidang kartesius, serta jelaskan arti masing-masing angka dalam koordinat tersebut! <p>Tindak lanjut: Siswa yang belum memahami konsep dasar akan diberikan contoh konkret dan bimbingan tambahan.</p> <p>2. Penilaian Formatif Untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap materi relasi dan fungsi yang telah di ajarkan secara langsung melalui ceramah, diskusi, dan latihan di papan tulis. Bentuk penilaian formatif dilakukan dengan memberikan pertanyaan secara lisan, latihan individu, dan diskusi singkat.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pertanyaan Lisan Dilakukan setelah penjelasan materi dan contoh di papan tulis. Contoh pertanyaan: <ol style="list-style-type: none"> a. Apa yang dimaksud dengan relasi? b. Jelaskan pengertian fungsi! c. Apa yang dimaksud dengan domain, kodomain, dan range? d. Kapan suatu relasi dikatakan sebagai fungsi? e. Sebutkan tiga cara menyatakan relasi! b. Latihan Individu (dikerjakan di buku tulis) Guru menulis soal di papan tulis, siswa menyalin dan mengerjakannya di buku tulis masing-masing. Contoh soal: <ol style="list-style-type: none"> 1) Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{4, 5, 5\}$ Tuliskan semua pasangan berurutan yang mungkin dari A ke B! 2) Perhatikan relasi berikut: $R = \{(2, 4), (3, 9), (4, 16), (5, 25)\}$

- Apakah relasi tersebut merupakan fungsi? Jelaskan alasanmu!
- 3) Diketahui diagram panah sebagai berikut:



- Tentukan domain, kodomain dan range!
- 4) Tentukan apakah relasi berikut adalah fungsi:
 $S = \{(1,2), (1,3), (2,4)\}$
 Beri alasanmu.
- 5) Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 1$
 Tentukan:
 a) $f(2)$
 b) $f(5)$

c. Diskusi Singkat

Rubrik Penilaian Formatif (Skor 1-4)

Aspek	1 (Kurang)	2 (Cukup)	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)
Pemahaman Konsep	Tidak memahami relasi/fungsi	Memahami sebagian	Memahami cukup baik	Memahami dan mampu memberi contoh baru
Kepatan penyelesaian soal	Tidak menjawab	Menjawab singkat	Menyampaikan refleksi cukup jelas	Refleksi mendalam dan menyebutkan hal yang dipelajari
Penalaran/ alasan	Alasan salah/ tidak ada	Alasan kurang tepat	Alasan cukup tepat	Alasan sangat tepat dan jelas
Keaktifan	Pasif	Kadang berpartisipasi	Aktif	Sangat aktif dalam berdiskusi

Tindak Lanjut:

Guru memberikan umpan balik langsung terhadap hasil penilaian formatif, kemudian menjelaskan kembali materi yang paling banyak belum dipahami oleh siswa.

3. Penilaian Sumatif (Posttest)

Penilaian sumatif dilaksanakan di akhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat penguasaan dan peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran relasi dan fungsi. Asesmen ini berbentuk *posttest* berupa soal uraian yang mengukur pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif.

Contoh Soal *Posttest*:

- Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$.
 Buatlah sebanyak mungkin relasi dari A ke B yang menunjukkan hubungan “merupakan hasil perkalian 2 dari anggota A ”!
- Relasi R dari himpunan $A = \{2, 4, 6\}$ ke $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12\}$ didefinisikan dengan “merupakan faktor dari”. Tampilkan relasi tersebut dalam tiga cara berbeda:
 - Pasangan berurutan

- b. Diagram panah
 c. Daftar kalimat matematis
- 3) Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$. Buatlah fungsi baru yang unik dari A ke bilangan bulat, yang berbeda dari fungsi linear atau kuadrat, tetapi tetap memenuhi aturan fungsi!
- 4) Diketahui fungsi $f(x) = x^2 + 2x - 3$ dengan domain $A = \{1, 2, 3, 4\}$. Jelaskan secara rinci langkah-langkah untuk menentukan hasil fungsi, dan beri alasan mengapa fungsi tersebut termasuk fungsi satu-ke-satu atau bukan!

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 1 (2X40 menit)

Kegiatan Pendahuluan (Fase 1)	Alokasi Waktu
1. Peserta didik mengawali pembelajaran dimulai dengan berdoa dan salam dipimpin oleh guru.	1 menit
2. Peserta didik menanggapi guru saat menanyakan kabar, pengecekan kehadiran dan pengondisian kelas.	2 menit
3. Peserta didik menerima informasi tujuan pembelajaran yang dicapai.	2 menit
4. Peserta didik diberikan gambaran secara garis besar tentang pentingnya materi relasi.	2 menit
Kegiatan Inti	Alokasi Waktu
Fase 2	
1. Peserta didik diminta untuk membuka dan mencermati buku modul atau buku paket.	5 menit
2. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pengertian relasi, cara menyatakan relasi serta macam-macam contoh relasi.	25 menit
Fase 3	
3. Peserta didik diminta untuk mengerjakan soal yang terdapat didalam buku modul atau buku paket.	20 menit
4. Peserta didik memeriksa kembali hasil pekerjaan dengan bimbingan guru.	15 menit
Kegiatan Penutup (Fase 4)	Alokasi Waktu
1. Peserta didik dan guru melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah dilakukan.	5 menit
2. Peserta didik menerima informasi tentang kegiatan yang akan di lakukan pada pertemuan berikutnya.	2 menit
3. Peserta didik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam dipimpin oleh oleh guru.	1 menit
PERTEMUAN 2 (2x40 menit)	
Kegiatan Pendahuluan (Fase 1)	Alokasi Waktu
1. Peserta didik mengawali pembelajaran dimulai dengan berdoa dan salam dipimpin oleh guru.	1 menit
2. Peserta didik menanggapi guru saat menanyakan	2 menit

kabar, pengecekan kehadiran dan pengondisian kelas.	
3. Peserta didik menerima informasi tujuan pembelajaran yang dicapai.	1 menit
4. Peserta didik diberikan gambaran secara garis besar tentang pentingnya materi fungsi.	1 menit
5. Peserta didik mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dengan bimbingan guru.	2 menit
Kegiatan Inti	Alokasi Waktu
Fase 2	
1. Peserta didik diminta untuk membuka dan mencermati buku modul atau buku paket.	5 menit
2. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pengertian fungsi, menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi serta macam-macam contoh fungsi.	30 menit
Fase 3	
3. Peserta didik diminta untuk mengerjakan soal yang terdapat didalam buku modul atau buku paket.	20 menit
4. Peserta didik memeriksa kembali hasil pekerjaan dengan bimbingan guru.	10 menit
Kegiatan Penutup (Fase 4)	Alokasi Waktu
1. Peserta didik dan guru melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah dilakukan.	5 menit
2. Peserta didik menerima informasi tentang kegiatan yang akan di lakukan pada pertemuan berikutnya.	2 menit
3. Peserta didik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam dipimpin oleh guru.	1 menit
PERTEMUAN 3 (2x40 menit)	
Kegiatan Pendahuluan (Fase 1)	Alokasi Waktu
1. Peserta didik mengawali pembelajaran dimulai dengan berdoa dan salam dipimpin oleh guru.	1 menit
2. Peserta didik menanggapi guru saat menanyakan kabar, pengecekan kehadiran dan pengondisian kelas.	2 menit
3. Peserta didik menerima informasi tujuan pembelajaran yang dicapai.	1 menit
4. Peserta didik diberikan gambaran secara garis besar dalam menentukan nilai dan bentuk suatu fungsi.	1 menit
5. Peserta didik mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dengan bimbingan guru.	2 menit
Kegiatan Inti	Alokasi Waktu
Fase 2	

1. Peserta didik diminta untuk membuka dan mencermati buku modul atau buku paket.	5 menit
2. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pengertian korespondensi satu-satu suatu fungsi serta macam-macam contohnya.	30 menit
Fase 3	
3. Peserta didik diminta untuk mengerjakan soal yang terdapat didalam buku modul atau buku paket.	20 menit
4. Peserta didik memeriksa kembali hasil pekerjaan dengan bimbingan guru.	10 menit
Kegiatan Penutup (Fase 4)	Alokasi Waktu
1. Peserta didik dan guru melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah dilakukan.	5 menit
2. Peserta didik menerima informasi tentang kegiatan yang akan di lakukan pada pertemuan berikutnya.	2 menit
3. Peserta didik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam dipimpin oleh oleh guru.	1 menit
J. PEMBELAJARAN DIFERENSIASI	
<p>1. Konten Guru memberikan penjelasan materi menggunakan beberapa cara agar dapat diakses semua siswa, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan verbal (ceramah singkat) • Contoh visual melalui diagram atau gambar di papan tulis • Penggunaan contoh soal dengan tingkat kesulitan berbeda (mudah-sedang) <p>Tujuannya: siswa dengan gaya belajar berbeda tetap dapat memahami konsep.</p> <p>2. Proses Selama proses belajar, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan waktu tambahan bagi siswa yang membutuhkan • Mengizinkan siswa bekerja secara individu atau berpasangan sesuai kenyamanan • Menyediakan pertanyaan pemandu bagi siswa yang mengalami kesulitan • Memberikan tantangan sederhana bagi siswa yang sudah cepat memahami <p>Tujuannya: setiap siswa dapat belajar sesuai kecepatan dan kebutuhan masing-masing.</p> <p>3. Produk Produk pembelajaran (hasil kerja) dibuat fleksibel. Siswa dapat menunjukkan pemahaman melalui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab soal di buku • Menjelaskan langkah penyelesaian secara lisan • Menggambarkan diagram atau pemetaan secara sederhana <p>Tujuannya: siswa dapat mengekspresikan pemahaman dengan cara yang</p>	

paling mereka kuasai.
4. Lingkungan Belajar Suasana belajar disesuaikan agar mendukung kenyamanan siswa, seperti pengaturan tempat duduk atau alat bantu belajar.
K. REFLEKSI
Refleksi peserta didik 1. Apa hal baru yang kamu pelajari hari ini? 2. Ide siapa yang paling menarik di kelompokmu?
Refleksi guru 1. Apakah tujuan pembelajaran telah dicapai? 2. Apakah peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan antusias? 3. Apakah terdapat kesulitan dalam pelaksanaan pembelajaran? 4. Apakah yang harus diperbaiki dalam proses pembelajaran?
L. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL
Pengayaan Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.
Remedial Remedial diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada peserta didik yang belum mencapai CP.
GLOSARIUM
1. Relasi: Hubungan antara dua himpunan yang mengaitkan anggota himpunan pertama dengan anggota dari himpunan kedua. 2. Fungsi: Relasi khusus yang memasangkan setiap anggota domain dengan tepat satu anggota kodomain. 3. Korespondensi satu-satu: Fungsi yang setiap anggota domain dipasangkan tepat satu anggota kodomain dan sebaliknya.
DAFTAR PUSTAKA
Tohir, dkk. (2022). <i>Matematika</i> . Jakarta: Pusat Pembukuan
LAMPIRAN
Kisi-kisi <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>

Kediri,

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,

VERANIKA CINTIA O, S.Pd

NIP. -

Peneliti,

ANA DHUROTUN NAFISAH

NIM. 932305319

Lampiran 3. Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN

MODEL PEMBELAJARAN *DEEP DIALOGUE CRITICAL/THINKING* (DDCT)

Nama Sekolah : MTs Miftahul Huda Silir Pertemuan Ke :

Kelas/Semester: VIII/Ganjil Materi Pokok :

Mata Pelajaran: Matematika Nama Observer :

Guru Pengajar : Tanggal Pelaksanaan :

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom pelaksanaan dan komentar terhadap pelaksanaan pembelajaran pada kolom catatan jika diperlukan!

No	Aspek yang diamati						Catatan
	Guru	Pelaksanaan		Siswa	Pelaksanaan		
		Ya	Tidak		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan							
Fase 1: Setiap pelajaran akan dimulai dengan membaca do'a dan mengucapkan salam							
1.	Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a bersama peserta didik.			Peserta didik menjawab salam dan berdo'a bersama guru.			
2.	Guru menanyakan kabar peserta didik dan memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.			Peserta didik menjawab pertanyaan kabar dan presensi dari guru.			
3.	Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya.			Peserta didik mengingat kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya.			
Fase 2: Menunjukkan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dicapai							
4.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.			Peserta didik menyimak penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran yang akan dicapai.			
5.	Guru memberikan gambaran tentang pentingnya materi yang disampaikan dalam			Peserta didik memperhatikan penyampaian materi			

	kehidupan sehari-hari						
Kegiatan Inti							
Fase 3: Membuat kelompok kecil sebanyak 2 siswa							
6.	Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 siswa			Peserta didik bergabung kedalam kelompok yang telah ditentukan			
Fase 4: Menyelesaikan masalah/tugas dalam kelompok kecil							
7.	Guru memberikan LKPD yang harus didiskusikan atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok			Peserta didik menyelesaikan permasalahan dalam LKPD dengan berdiskusi atau berdialog secara mendalam bersama kelompok			
Fase 5: Setelah menyelesaikan masalah/tugas, setiap kelompok akan diberi pertanyaan oleh guru							
8.	Guru memberikan pertanyaan secara acak			Peserta didik menjawab pertanyaan yang telah diberikan.			
Fase 6 : Setelah diskusi dalam kelompok kecil, bagi kedalam kelompok besar yang beranggotakan lebih dari 2 siswa							
9.	Guru meminta peserta didik untuk bertukar kelompok dari kelompok kecil ke kelompok besar yang beranggotakan 4-6 orang secara acak			Peserta didik bertukar kelompok dari kelompok kecil ke kelompok besar yang beranggotakan 4-6 orang secara acak			
Fase 7: Siswa dapat terlibat dalam dialog yang lebih mendalam dan berpikir kritis dengan berbagi informasi yang mereka ketahui							
10.	Guru meminta peserta didik untuk saling bertukar informasi dan berdiskusi atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok besar.			Peserta didik saling bertukar informasi dan berdiskusi atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok besar.			
11.	Guru mengamati kerja setiap kelompok secara bergantian dan memberikan bantuan secukupnya jika diperlukan.			Peserta didik saling berinteraksi satu sama lain, serta saling bertukar informasi yang mereka ketahui.			
Fase 8: Mempresentasikan hasil diskusi kelompok							

12.	Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya			Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya			
Fase 9: Guru secara acak memilih seorang siswa dari kelompok lain untuk memberikan dan mengungkapkan informasi tentang topik yang dibahas dalam kelompok							
13.	Guru memilih salah satu peserta didik yang ada dalam kelompok serta satu peserta didik dari kelompok lain ditunjuk secara acak untuk mengutarakan hasil diskusi kelompoknya			Peserta didik dari kelompok lain ikut memeriksa hasil jawaban dari kelompok yang mempresentasikan hasil pemecahan masalah. Jika terjadi perbedaan pendapat dari kelompok lain, maka kelompok lain dipersilakan untuk bertanya pada kelompok yang mempresentasikan hasil jawabannya.			
14	Guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai permasalahan yang ada.			Peserta didik melakukan tanya jawab yang mengarah pada kesimpulan permasalahan yang ada.			
Fase 10: Guru memberikan materi kepada siswa							
15	Guru memberikan penjelasan konsep dasar materi yang telah dibahas			Peserta didik menyimak penjelasan guru			
16	Guru memberikan <i>reward</i> kepada setiap kelompok.			Peserta didik menerima <i>reward</i> yang diberikan oleh guru.			
Kegiatan Penutup							
Fase 11: Merefleksi kegiatan pembelajaran yang dilakukan							
Fase 12: Menyimpulkan poin-poin utama dari materi yang dibahas bersama							
17	Guru beserta peserta didik melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan			Peserta didik melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta			

	pembelajaran yang telah dilakukan			kesan pembelajaran yang telah dilakukan			
18	Guru menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya			Peserta didik mendengarkan informasi yang disampaikan oleh guru			
19	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdo'a bersama dan salam			Peserta didik melakukan do'a bersama dan menjawab salam dari guru.			

Adapun cara perhitungan persentase dari observasi keterlaksanaan adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase Keterlaksanaan} = \frac{\text{Jumlah aspek terlaksana (Ya)}}{\text{Jumlah seluruh aspek}} \times 100\%$$

Kriteria persentase keterlaksanaan pembelajaran ditentukan berdasarkan pendapat (Dr. Riduwan, 2012), yaitu:

Persentase	Kategori
81-100%	Sangat Baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang
0-20%	Sangat Kurang

Kediri,

Pengamat,

.....

Lampiran 4. Soal *Pretest*

KISI-KISI SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Status Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Bentuk Soal	: Uraian
Materi Pokok	: Relasi dan Fungsi

Penyusunan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui tulisan.

Kompetensi Inti:

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang di anutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, santun, disiplin, peduli (toleran, gotong royong, damai, dan kerjasama), bertanggung jawab, responsif, serta proaktif berinteraksi secara efektif di lingkungan sekolah, keluarga, masyarakat dan lingkungan alam sekitar keberadaannya.
- KI-3 : Memahami, menganalisis, dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunyatentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Soal	Nomor Butir Soal
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).	3.3.1 Mendefinisikan relasi dan fungsi	Kelancaran (<i>fluency</i>) Kemampuan siswa dalam menghasilkan banyak ide dan mendapatkan idek yang signifikan	Siswa mampu menuliskan benda-benda dikelas yang dapat dijadikan anggota suatu himpunan sebanyak mungkin	1
	3.3.2 Menentukan dominan, kodomain, dan range dari suatu fungsi.		Kelenturan (<i>flexibility</i>) Kemampuan siswa dalam mempertimbangkan sudut pandang yang berbeda sehingga menghasilkan berbagai jawaban yang berbeda	
	3.3.3 Menyelesaikan suatu fungsi dengan himpunan pasangan berurutan, diagram panah, dan persamaan fungsi.	2		
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	4.3.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	Keaslian (<i>originality</i>) Kemampuan siswa dalam menciptakan ide barunya sendiri	Siswa dapat menciptakan ide-ide baru dalam menyelesaikan permasalahan pada soal	3
		Elaborasi (<i>elaboration</i>) Kemampuan siswa dalam memerinci hal-hal secara detail dari suatu objek	Siswa mampu memperinci atau menjelaskan maksud dari permasalahan yang diberikan	4

SOAL PRETEST
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Mata Pelajaran	: Matematika	Nama	:
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil	Kelas	:
Materi	: Relasi dan Fungsi	No. Absen	:
Waktu	: 80 menit		

A. Petunjuk Pengerjaan :

1. Sebelum mengerjakan tulislah terlebih dahulu nama, kelas dan nomor absen.
2. Periksa dan baca petunjuk mengerjakannya sebelum menjawab soal.
3. Kerjakan semua soal pada lembar jawaban dengan menggunakan bolpoint bertinta hitam.
4. Dahulukan menjawab soal-soal yang kalian anggap mudah.
5. Tanyakan pada guru apabila terdapat tulisan yang tidak jelas.
6. Tidak diperbolehkan menggunakan alat bantu hitung.

B. Soal

1. Tuliskan sebanyak mungkin benda di kelas yang termasuk dalam himpunan benda berbentuk persegi panjang!
2. Himpunan B adalah himpunan bilangan prima kurang dari 15.
Tuliskan himpunan tersebut menggunakan tiga cara yang berbeda!
3. Buatlah dua contoh pasangan berurutan (x,y) dari hubungan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Pilih contoh yang unik dan tidak biasa!
4. Titik P terletak pada koordinat $(-1,4)$.
Jelaskan secara rinci cara memetakan titik tersebut pada bidang kartesius, serta jelaskan arti masing-masing angka dalam koordinat tersebut!

Rubrik Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator	Respon siswa terhadap soal	Skor
<i>Fluency</i> (Kelancaran)	Tidak menjawab atau seluruh jawaban salah.	0
	Menunjukkan sedikit pemahaman terhadap materi tetapi penulisan tidak sesuai.	1
	Memberikan 1 jawaban benar, tetapi kurang tepat atau tidak lengkap.	2
	Memberikan 2 jawaban benar, tetapi kurang bervariasi.	3
	Memberikan 3 jawaban benar dan bervariasi.	4
	Menuliskan 4 jawaban atau lebih yang benar, logis, dan bervariasi.	5
<i>Flexibility</i> (Keluwesannya)	Tidak menjawab atau seluruh jawaban salah.	0
	Menunjukkan pemahaman konsep sangat terbatas.	1
	Menampilkan representasi sebagian benar.	2
	Menampilkan 1 bentuk representasi dengan benar, tetapi belum menunjukkan variasi.	3
	Menampilkan 2 bentuk representasi dengan benar dan sesuai.	4
	Menampilkan 3 bentuk representasi atau lebih dengan benar dan konsisten.	5
<i>Originality</i> (Keaslian)	Tidak menjawab atau seluruh jawaban salah.	0
	Memberikan jawaban yang tidak sesuai definisi konsep.	1
	Memberikan jawaban dengan sedikit kesalahan konsep.	2
	Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai penjelasan.	3
	Memberikan jawaban benar tetapi mirip contoh umum.	4
	Membuat fungsi baru yang unik dan benar secara konsep.	5
<i>Elaboration</i> (Keterincian)	Tidak menjawab atau seluruh jawaban salah.	0
	Jawaban tidak lengkap, hanya sebagian langkah tanpa alasan logis.	1
	Menunjukkan sebagian langkah dengan kesalahan perhitungan atau alasan kurang tepat.	2
	Hasil benar tetapi penjelasan langkah kurang teliti.	3
	Menunjukkan langkah-langkah cukup lengkap, hasil benar, alasan cukup logis.	4
	Menunjukkan langkah-langkah lengkap dan logis, hasil benar, serta penjelasan alasan dengan jelas.	5

Adapun cara perhitungan nilai akhir adalah sebagai berikut :

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Dengan N sebagai nilai akhir.

Nilai kemampuan berpikir kreatif yang diperoleh dari perhitungan kemudian dikualifikasikan mengacu pada (Arikunto, 2013) adalah sebagai berikut:

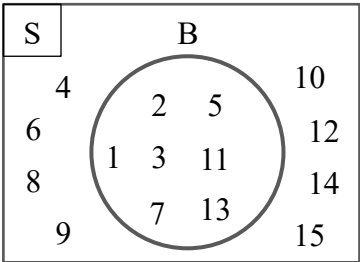
Kualifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif

Nilai	Kualifikasi
85,00-100	Sangat baik
70,00-84,99	Baik
55,00-69,99	Cukup
40,00-54,99	Kurang
0-39,99	Sangat kurang

PEDOMAN PENSKORAN SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi antar dua himpunan serta menyajikan dalam berbagai bentuk representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan rumus).
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi antara dua himpunan serta menyajikan dalam berbagai bentuk representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan rumus).

Indikator soal	Nomor Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Alternatif Jawaban	Skor Maksimal
Peserta didik mampu membuat banyak kemungkinan dari suatu relasi.	1	Kelancaran (<i>fluency</i>) Kemampuan mengasikkan banyak ide atau jawaban yang relevan terhadap suatu permasalahan.	(peserta didik bebas memberi banyak jawaban) Buku tulis, penghapus, papan tulis, pintu, jendela.	5
Peserta didik mampu memecahkan masalah dengan diagram panah, tabel maupun rumus.	2	Kelenturan/keluwesannya (<i>flexibility</i>) Kemampuan menghasilkan ide atau jawaban yang bervariasi dari berbagai sudut pandang atau pendekatan.	Penyelesaian: a. Diagram Venn atau Diagram himpunan 	5

Indikator soal	Nomor Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Alternatif Jawaban	Skor Maksimal
			b. Daftar Anggota $B = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$ c. Notasi Pembentuk Menjelaskan sifat atau aturan pembentukan himpunan. $B = \{x x \text{ adalah bilangan prima dan } x < 15\}$	
Peserta didik membuat bentuk fungsi baru secara matematis.	3	Keaslian (<i>originality</i>) Kemampuan menghasilkan ide baru, unik dan tidak biasa.	Kemungkinan jawaban yang diberikan: <ul style="list-style-type: none"> • (ular, kaki) • (ular, lari) • (hujan, kering) • (semut, sayap) • (semut, terbang) • (dingin, berkeringat) 	5
Peserta didik menjelaskan alasan atau langkah-langkah dengan menggunakan argument yang jelas.	4	Keterincian/perincian (<i>elaboration</i>) Kemampuan mengembangkan atau memperinci ide secara detail dan logis.	Penyelesaian: <ul style="list-style-type: none"> • Angka -1: posisi titik P pada sumbu x, bergerak 1 satuan ke kiri dari titik pusat (0,0). • Angka 4: posisi titik P pada sumbu y, bergerak 4 satuan ke atas. • Langkah menggambar: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mulai dari (0,0). 2. Geser 1 satuan ke kiri. 3. Dari titik itu, naik 4 satuan. 4. Beri titik dan beri label P(-1,4). 	5

Lampiran 5. Soal *Posttest*

KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Status Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Bentuk Soal	: Uraian
Materi Pokok	: Relasi dan Fungsi

Penyusunan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui tulisan.

Kompetensi inti :

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang di anutnya
- KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, santun, disiplin, peduli (toleran, gotong royong, damai, dan kerjasama), bertanggung jawab, responsive, serta proaktif berinteraksi secara efektif di lingkungan sekolah, keluarga, masyarakat dan lingkungan alam sekitar keberadaannya.
- KI-3 : Memahami, menganalisis, dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunyatentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Soal	Nomor Butir Soal
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).	3.3.1 Mendefinisikan relasi dan fungsi	Kelancaran (<i>fluency</i>) Kemampuan siswa dalam menghasilkan banyak ide dan mendapatkan idek yang signifikan	Siswa mampu membuat diagram panah serta menyatakan suatu relasi ke dalam bentuk himpunan pasangan berurutan	1
	3.3.2 Menentukan dominan, kodomain, dan range dari suatu fungsi.	Kelenturan (<i>flexibility</i>) Kemampuan siswa dalam mempertimbangkan sudut pandang yang berbeda sehingga menghasilkan berbagai jawaban yang berbeda	Siswa dapat membuat kemungkinan-kemungkinan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang ada	2
	3.3.3 Menyelesaikan suatu fungsi dengan himpunan pasangan berurutan, diagram panah, dan persamaan fungsi.			
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	4.3.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	Keaslian (<i>originality</i>) Kemampuan siswa dalam menciptakan ide barunya sendiri	Siswa dapat menciptakan ide-ide baru dalam menyelesaikan permasalahan pada soal	3
		Elaborasi (<i>elaboration</i>) Kemampuan siswa dalam memerinci hal-hal secara detail dari suatu objek	Siswa mampu memperinci atau menjelaskan maksud dari permasalahan yang diberikan	4

SOAL POSTTEST
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Mata Pelajaran	: Matematika	Nama	:
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil	Kelas	:
Materi	: Relasi dan Fungsi	No. Absen	:
Waktu	: 80 menit		

A. Petunjuk Pengerjaan :

1. Sebelum mengerjakan tulishlah terlebih dahulu nama, kelas dan nomor absen.
2. Periksa dan baca petunjuk mengerjakannya sebelum menjawab soal.
3. Kerjakan semua soal pada lembar jawaban dengan menggunakan bolpoint bertinta hitam.
4. Dahulukan menjawab soal-soal yang kalian anggap mudah.
5. Tanyakan pada guru apabila terdapat tulisan yang tidak jelas.
6. Tidak diperbolehkan menggunakan alat bantu hitung.

B. Soal

1. Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$. Buatlah sebanyak mungkin relasi dari A ke B !
2. Relasi R dari himpunan $A = \{2, 4, 6\}$ ke $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12\}$ didefinisikan dengan “merupakan faktor dari”. Tampilkan relasi tersebut dalam tiga cara berbeda!
3. Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$. Buatlah fungsi baru yang unik dari A ke bilangan bulat, yang berbeda dari fungsi linear atau kuadrat, tetapi tetap memenuhi aturan fungsi!
4. Diketahui fungsi $f(x) = x^2 + 2x - 3$ dengan domain $A = \{1, 2, 3, 4\}$. Jelaskan secara rinci lagkah-langkah untuk menentukan hasil fungsi, dan beri alasan mengapa fungsi tersebut termasuk fungsi satu-ke-satu atau bukan!

Rubrik Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator	Respon siswa terhadap soal	Skor
<i>Fluency</i> (Kelancaran)	Tidak menjawab atau seluruh jawaban salah.	0
	Menunjukkan sedikit pemahaman terhadap materi tetapi penulisan tidak sesuai.	1
	Memberikan 1 jawaban benar, tetapi kurang tepat atau tidak lengkap.	2
	Memberikan 2 jawaban benar, tetapi kurang bervariasi.	3
	Memberikan 3 jawaban benar dan bervariasi..	4
	Menuliskan 4 jawaban atau lebih yang benar, logis, dan bervariasi.	5
<i>Flexibility</i> (Keluwesan)	Tidak menjawab atau seluruh jawaban salah.	0
	Menunjukkan pemahaman konsep sangat terbatas.	1
	Menampilkan representasi sebagian benar.	2
	Menampilkan 1 bentuk representasi dengan benar, tetapi belum menunjukkan variasi.	3
	Menampilkan 2 bentuk representasi dengan benar dan sesuai.	4
	Menampilkan 3 bentuk representasi atau lebih dengan benar dan konsisten.	5
<i>Originality</i> (Keaslian)	Tidak menjawab atau seluruh jawaban salah.	0
	Memberikan jawaban yang tidak sesuai definisi konsep.	1
	Memberikan jawaban dengan sedikit kesalahan konsep.	2
	Memberikan jawaban benar tetapi tidak disertai penjelasan.	3
	Memberikan jawaban benar tetapi mirip contoh umum.	4
	Membuat fungsi baru yang unik dan benar secara konsep.	5
<i>Elaboration</i> (Keterincian)	Tidak menjawab atau seluruh jawaban salah.	0
	Jawaban tidak lengkap, hanya sebagian langkah tanpa alasan logis.	1
	Menunjukkan sebagian langkah dengan kesalahan perhitungan atau alasan kurang tepat.	2
	Hasil benar tetapi penjelasan langkah kurang teliti.	3
	Menunjukkan langkah-langkah cukup lengkap, hasil benar, alasan cukup logis.	4
	Menunjukkan langkah-langkah lengkap dan logis, hasil benar, serta penjelasan alasan dengan jelas.	5

Adapun cara perhitungan nilai akhir adalah sebagai berikut :

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Dengan N sebagai nilai akhir.

Nilai kemampuan berpikir kreatif yang diperoleh dari perhitungan kemudian dikualifikasikan sesuai dengan berikut ini mengacu pada (Arikunto, 2013) adalah sebagai berikut:

Kualifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif

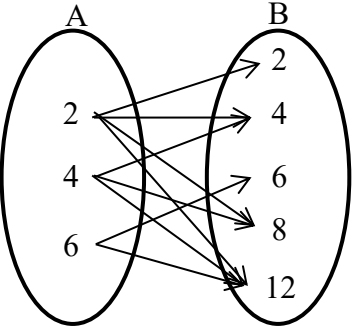
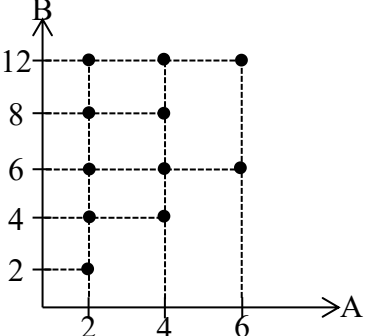
Nilai	Kualifikasi
85,00-100	Sangat baik
70,00-84,99	Baik
55,00-69,99	Cukup
40,00-54,99	Kurang
0-39,99	Sangat kurang

PEDOMAN PENSKORAN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRATIF

Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi antar dua himpunan serta menyajikan dalam berbagai bentuk representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan rumus).
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi antara dua himpunan serta menyajikan dalam berbagai bentuk representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan rumus).

Indikator Soal	Nomor Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Alternatif Jawaban	Skor Maksimal
Peserta didik mampu membuat banyak kemungkinan dari suatu relasi.	1	Kelancaran (<i>fluency</i>) Kemampuan mengasilkkan banyak ide atau jawaban yang relevan terhadap suatu permasalahan.	Kemungkinan relasi yang dapat dibuat antara lain: <ul style="list-style-type: none"> • Relasi “A kali 2 = B” $R = \{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (5,10)\}$ • Relasi “A kali 4 = B” $R = \{(1,4), (2,8), (3,13)\}$ • Relasi “A >B” $R = \{((1,2), (1,4), (1,6), (1,8), (1,10), (1,12), (2,4)$ $(2,6), (2,8), (2,10), (2,12), (3,4), (3,6), (3,8), (3,10), (3,12),$ $(4,6), (4,8), (4,10), (4,12), (5,6), (5,8), (5,10), (5,12)\}$ • Relasi “A faktor dari B” $R = \{(1,2), (1,4), (1,6), (1,8), (1,10), (1,12), (2,2), (2,4), (2,6),$ $(2,8), (2,10), (2,12), (3,6), (3,12), (4,4), (4,8), (4,12), (5,10)\}$ • Relasi Kosong $R = \emptyset$ 	5
Peserta didik mampu memecahkan masalah dengan	2	Kelenturan/keluwesanan (<i>flexibility</i>) Kemampuan menghasilkan	Kemungkinan tampilan cara penyajian relasi: <p>a. Pasangan berurutan: $R = \{(2,2), (2,4), (2,6), (2,8), (2,12), (4,4), (4,8), (4,12), (6,6),$</p>	5

diagram panah, tabel maupun rumus.		ide atau jawaban yang bervariasi dari berbagai sudut pandang atau pendekatan.	<p>(6,12)}</p> <p>b. Diagram panah:</p>  <p>c. Diagram kartesius</p> 	
Peserta didik membuat bentuk fungsi baru secara matematis.	3	Keaslian (<i>originality</i>) Kemampuan menghasilkan ide baru, unik dan tidak biasa.	<p>Contoh ide kreatif siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $f(x) = x^3 - 2x \rightarrow \{(1, -1), (2, 4), (3, 21), (4, 56)\}$ • $f(x) = x - 3 + 1 \rightarrow \{(1, 3), (2, 2), (3, 1), (4, 2)\}$ • $f(x) = 2^x \rightarrow \{(1, 2), (2, 4), (3, 8), (4, 16)\}$ 	5
Peserta didik menjelaskan alasan atau langkah-langkah dengan menggunakan argument yang jelas.	4	Keterincian/perincian (<i>elaboration</i>) Kemampuan mengembangkan atau memperinci ide secara detail dan logis.	<p>Langkah-langkah:</p> <p>a. Tulis aturan fungsi: $f(x) = x^2 + 2x - 3$</p> <p>b. Substitusikan setiap nilai dominan</p> <ul style="list-style-type: none"> • $f(1) = 1 + 2 - 3 = 0$ • $f(2) = 4 + 4 - 3 = 5$ • $f(3) = 9 + 6 - 3 = 12$ • $f(4) = 16 + 8 - 3 = 21$ <p>c. Hasil fungsi: $\{(1, 0), (2, 5), (3, 12), (4, 21)\}$</p> <p>d. Analisis: Setiap nilai dominan menghasilkan nilai yang berbeda \rightarrow fungsi ini satu-ke-satu (injektif)</p>	5

Lampiran 6. LKPD Kelas Eksperimen



Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami, menyajikan, dan menggunakan konsep relasi dan fungsi antara dua himpunan dalam berbagai representasi (diagram, grafik, dan rumus) untuk menyelesaikan masalah matematis maupun kontekstual.

Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran DDCT (*Deep Dialogue Critical Thinking*) peserta didik dapat:

1. Mendefinisikan relasi dua himpunan dan menyajikannya dalam berbagai bentuk representasi dengan benar.
2. Menentukan apakah suatu relasi merupakan fungsi atau bukan berdasarkan pasangan berurutan atau diagram panah.
3. Menentukan domain, kodomain dan range dari suatu fungsi dengan menggunakan cara atau bentuk penyajian yang berbeda.
4. Membuat contoh relasi dan fungsi baru yang berbeda dari contoh yang diberikan guru atau buku.
5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang melibatkan relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari-hari (misalnya hubungan harga dan jumlah orang)
6. Menarik kesimpulan atau refleksi dari hasil diskusi tentang penerapan relasi dan fungsi dalam berbagai situasi.

Petunjuk Penggunaan

1. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok dimana masing-masing kelompok terdiri dari 1-3 anak.
2. Setiap kelompok menuliskan identitas kelompok secara lengkap dan jelas pada bagian sampul LKPD.
3. Cermati petunjuk yang terdapat di LKPD dengan teliti.
4. Baca dan cermatilah setiap pertanyaan atau pernyataan secara berkelompok.
5. Diskusikan bersama kelompok serta jawab pertanyaan dengan cermat.
6. Presentasikan jawaban dari setiap pertanyaan dan pernyataan di depan kelas secara berkelompok.



Mengenal Relasi Antar Dua Himpunan

Sekilas Materi

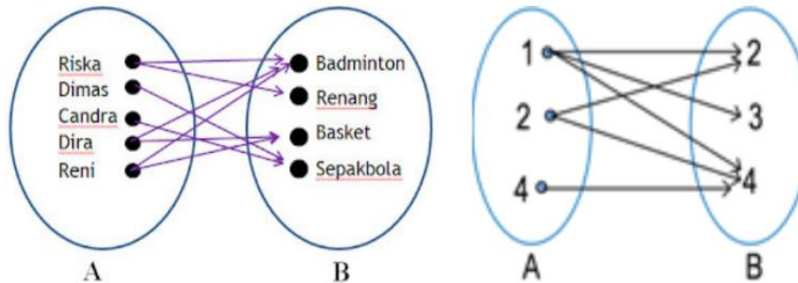
Relasi adalah hubungan antara dua himpunan.

Contoh:

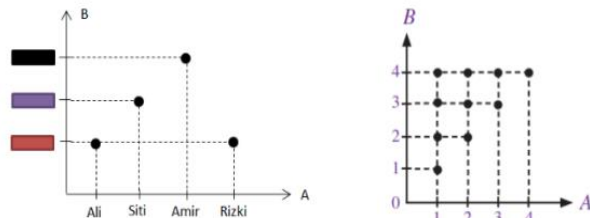
- Himpunan siswa dan nilai ulangan (setiap siswa memiliki nilai).
- Himpunan guru dan mata pelajaran (setiap guru mengajar pelajaran tertentu).

Relasi dapat dinyatakan dengan:

- Diagram Panah



- Diagram Kartesius



- Pasangan Berurutan

Relasi "makanan kesukaan"

- Himpunan A: {Via, Andre, Ita}
- Himpunan B: {permen, coklat, es krim}
- Relasi: "makanan kesukaan"
- Himpunan Pasangan Berurutan:
 $M = \{(Via, permen); (Via, coklat); (Andre, coklat); (Andre, es krim); (Ita, es krim)\}$

Ayo Berpikir Kreatif!


Kerjakan pertanyaan dibawah ini dengan kelompokmu!

1. Sebutkan sebanyak mungkin contoh relasi antara dua hal di sekitar kamu!
2. Gambarkan relasi berikut dalam dua cara berbeda: $A = \{1,2,3\}$, $B = \{4,5,6\}$, aturan: “setiap anggota A dipasangkan dengan anggota B yang nilainya lebih besar.”
3. Buat contoh relasi baru dari kehidupan sekolahmu! (misalnya: teman–warna kesukaan).
4. Jelaskan bagaimana menentukan apakah suatu relasi termasuk fungsi atau tidak, beserta contohnya!

Penyelesaian:

Refleksi Diri

- Apa hal baru yang kamu pelajari hari ini?
- Ide siapa yang paling menarik di kelompokmu?
- Bagaimana perasaanmu belajar lewat dialog?

 “Berpikir kreatif bukan hanya mencari jawaban, tapi menemukan cara baru untuk memahami dunia.”



Menyelami Konsep Fungsi

Sekilas Materi

Fungsi adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota domain dengan tepat satu ke anggota kodomain.

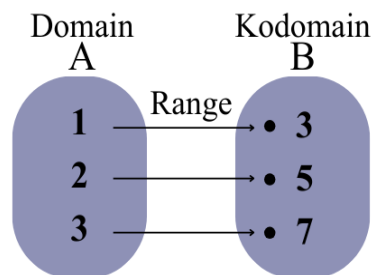
Contoh:

- $f(x) = 2x + 1$
- Jika $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{3, 5, 7\}$, maka $f(x) = 2x + 1$ memetakan A ke B

$$x = 1, f(x) = 2x + 1 = 2(1) + 1 = 3$$

$$x = 2, f(x) = 2x + 1 = 2(2) + 1 = 5$$

$$x = 3, f(x) = 2x + 1 = 2(3) + 1 = 7$$



Istilah Penting:

- Domain: himpunan asal.
- Kodomain: himpunan tujuan.
- Range: hasil pemetaan dari domain ke kodomain.

Ayo Berpikir Kreatif!


Kerjakan pertanyaan dibawah ini dengan kelompokmu!

1. Sebutkan contoh fungsi dalam kehidupan sehari-hari!(Misal: jumlah uang jajan terhadap banyak makanan yang dapat dibeli)
2. Tentukan domain, kodomain, dan range dari fungsi $f(x)=2x+1$ untuk $x=\{1,2,3\}$. Sajikan dalam tabel dan diagram panah!
3. Buat fungsi baru berdasarkan situasi sekolahmu! Contoh: nomor absen terhadap siswa.
4. Jelaskan langkah menemukan nilai fungsi dari $f(x)=2x+3$. Buat contohmu sendiri!

Penyelesaian:

Refleksi Diri

- Bagian mana dari fungsi yang paling mudah kamu pahami?
- Apa ide unik yang muncul dari kelompokmu?
- Bagaimana perasaanmu belajar lewat dialog?

 “Berpikir kreatif bukan hanya mencari jawaban, tapi menemukan cara baru untuk memahami dunia.”



Korespondensi Satu-satu

Sekilas Materi

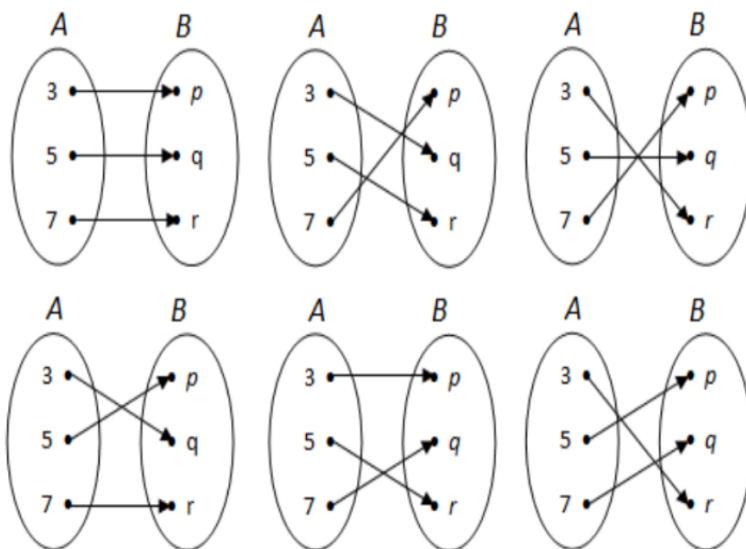
Korespondensi satu-satu adalah fungsi yang setiap anggota domain memiliki tepat satu pasangan di kodomain, dan sebaliknya.

Contoh:

Siswa \leftrightarrow Nomor Absen

Kursi \leftrightarrow Meja

Jika A dan B memiliki n anggota, maka jumlah kemungkinan korespondensi satu-satu adalah $n!$ (n faktorial).



Ayo Berpikir Kreatif!


Kerjakan pertanyaan dibawah ini dengan kelompokmu!

1. Tuliskan contoh pasangan himpunan yang memiliki korespondensi satu-satu!
2. Gambarkan dua bentuk representasi korespondensi satu-satu antara $A=\{1,2,3\}$ dan $B=\{a,b,c\}$!
3. Buat contoh baru dari lingkungan sekolahmu! (misal: guru–ruang kelas).
4. Jelaskan langkah menentukan banyaknya korespondensi satu-satu jika terdapat 4 anggota pada setiap himpunan!

Penyelesaian:

Refleksi Diri

- Apa yang kamu pahami dari korespondensi satu-satu?
- Bagaimana kerja kelompokmu hari ini?
- Ide siapa yang paling kreatif?

 “Berpikir kreatif bukan hanya mencari jawaban, tapi menemukan cara baru untuk memahami dunia.”

Lampiran 7. Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN

Judul Penelitian: Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir

A. Identitas Validator

Nama :
Profesi :
Instansi/Unit Kerja :
Tanggal Validasi :

B. Petunjuk Pengisian

Lembar ini digunakan untuk menilai kualitas instrumen modul ajar Matematika kelas VIII pada penelitian “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir”

Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan tanda ” ✓” pada kolom skor (1-5) sesuai kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang 2 = Kurang 3 = Cukup 4 = Baik 5 = Sangat Baik

C. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Kelayakan Isi						
1.	Kesesuaian dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP).					
2.	Materi relasi dan fungsi disusun sesuai karakteristik siswa SMP.					
3.	Materi mengintegrasikan profil pelajaran Pancasila dan kemampuan berpikir kreatif.					
Kelayakan Penyajian						
4.	Struktur kegiatan runtut dan sistematis (pendahuluan, inti, penutup).					
5.	Kegiatan pembelajaran mencerminkan penerapan model DDCT sesuai kelas.					
6.	Terdapat kegiatan refleksi dan tindak lanjut pembelajaran.					
Kelayakan Bahasa						

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
7.	Bahasa komunikatif, sesuai tingkat perkembangan peserta didik.					
8.	Kalimat jelas, efektif, dan sesuai kaidah Bahasa Indonesia.					
Kelayakan Penilaian						
9.	Jenis penilaian (diagnostik, formatif, sumatif) sesuai tujuan.					
10.	Instrumen (pretest, posttest, LKPD) sesuai indikator kemampuan berpikir kreatif.					
11.	Rubrik dan kriteria penilaian disajikan secara jelas dan terukur.					

D. Kesimpulan Validator

Kesimpulan secara umum terhadap instrumen (*Lingkari sala satu*)

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Tidak dapat digunakan

E. Komentar/saran

Kediri,

Validator

.....
NIP.

Lampiran 8. Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN MODUL AJAR KELAS KONTROL

Judul Penelitian: Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir

A. Identitas Validator

Nama :
Profesi :
Instansi/Unit Kerja :
Tanggal Validasi :

B. Petunjuk Pengisian

Lembar ini digunakan untuk menilai kualitas instrumen modul ajar Matematika kelas VIII pada penelitian “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir”

Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan tanda ” ✓” pada kolom skor (1-5) sesuai kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang 2 = Kurang 3 = Cukup 4 = Baik 5 = Sangat Baik

C. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Kelayakan Isi						
1.	Kesesuaian dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP).					
2.	Materi relasi dan fungsi disusun sesuai karakteristik siswa SMP.					
3.	Materi mengintegrasikan profil pelajaran Pancasila dan kemampuan berpikir kreatif.					
Kelayakan Penyajian						
4.	Struktur kegiatan runtut dan sistematis (pendahuluan, inti, penutup).					
5.	Kegiatan pembelajaran mencerminkan penerapan model konvensional sesuai kelas.					
6.	Terdapat kegiatan refleksi dan tindak lanjut pembelajaran.					
Kelayakan Bahasa						

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
7.	Bahasa komunikatif, sesuai tingkat perkembangan peserta didik.					
8.	Kalimat jelas, efektif, dan sesuai kaidah Bahasa Indonesia.					
Kelayakan Penilaian						
9.	Jenis penilaian (diagnostik, formatif, sumatif) sesuai tujuan.					
10.	Instrumen (pretest, posttest) sesuai indikator kemampuan berpikir kreatif.					
11.	Rubrik dan kriteria penilaian disajikan secara jelas dan terukur.					

D. Kesimpulan Validator

Kesimpulan secara umum terhadap instrumen (*Lingkari sala satu*)

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Tidak dapat digunakan

E. Komentar/saran

Kediri,

Validator

.....
NIP.

Lampiran 9. Lembar Validasi Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN *DEEP DIALOGUE CRITICAL THINKING* (DDCT)

Judul Penelitian: Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir

A. Identitas Validator

Nama :
 Profesi :
 Instansi/Unit Kerja :
 Tanggal Validasi :

B. Petunjuk Pengisian

Lembar ini digunakan untuk menilai kualitas instrumen observasi keterlaksanaan pembelajaran model *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT).

Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan tanda "✓" pada kolom skor (1-5) sesuai kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang 2 = Kurang 3 = Cukup 4 = Baik 5 = Sangat Baik

C. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Kelayakan Isi						
1.	Butir observasi sesuai dengan sintaks model DDCT.					
2.	Setiap fase pembelajaran (1-12) tercakup dengan lengkap.					
3.	Aspek guru dan siswa dijabarkan secara seimbang.					
Kelayakan Konstruksi						
4.	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan makna ganda.					
5.	Format tabel dan petunjuk pengisian mudah digunakan oleh observer.					
6.	Indikator observasi terukur dan sesuai dengan perilaku yang dapat diamati.					
Kelayakan Bahasa						
7.	Bahasa komunikatif, sesuai kaidah Bahasa Indonesia.					
8.	Istilah pembelajaran digunakan secara konsisten.					
Kelayakan Penggunaan						
9.	Instrumen dapat digunakan untuk mengamati pelaksanaan					

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
	model DDCT secara praktis.					
10.	Dapat mengukur keterlaksanaan guru dan siswa dengan objektif.					

A. Kesimpulan Validator

Kesimpulan secara umum terhadap instrumen (*Lingkari sala satu*)

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Tidak dapat digunakan

B. Komentar/saran

Kediri,

Validator

.....
 NIP.

Lampiran 10. Lembar Validasi Soal *Pretest* dan *Posttest*

**LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA**

Judul Penelitian : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir

A. Identitas Validator

Nama :
Profesi :
Instansi/Unit Kerja :
Tanggal Validasi :

B. Petunjuk Pengisian

Lembar ini digunakan untuk menilai kualitas instrumen tes kemampuan berpikir kreatif (*pretest/posttest*).

Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan tanda "✓" pada kolom skor (1-5) sesuai kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang 2 = Kurang 3 = Cukup 4 = Baik 5 = Sangat Baik

C. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian Soal 1					Skor Penilaian Soal 2					Skor Penilaian Soal 3					Skor Penilaian Soal 4				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Materi																					
1.	Soal sesuai dengan pencapaian pembelajaran dan indikator kemampuan berpikir kreatif.																				
2.	Materi sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik kelas VIII.																				
Konstruksi																					
3.	Setiap soal dirumuskan dengan jelas, logis, dan sistematis.																				
4.	Soal tidak bergantung pada soal laon dan memiliki satu																				

No	Pernyataan	Skor Penilaian Soal 1					Skor Penilaian Soal 2					Skor Penilaian Soal 3					Skor Penilaian Soal 4				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	konteks jelas.																				
Bahasa																					
5.	Bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.																				
6.	Kalimat sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami siswa.																				
7.	Tidak terdapat ambiguitas makna dalam soal.																				

D. Kesimpulan Validator

Kesimpulan secara umum terhadap instrumen (*Lingkari sala satu*)

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Tidak dapat digunakan

E. Komentar/saran

Kediri,

Validator

.....
 NIP.

Lampiran 11. Lembar Validasi LKPD Kelas Eksperimen

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) KELAS ESKSPERIMEN

Judul Penelitian: Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir

A. Identitas Validator

Nama :
Profesi :
Instansi/Unit Kerja :
Tanggal Validasi :

B. Petunjuk Pengisian

Lembar ini digunakan untuk menilai kualitas instrumen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi Relasi dan Fungsi kelas VIII SMP/MTs dengan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT).

Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan tanda "✓" pada kolom skor (1-5) sesuai kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang 2 = Kurang 3 = Cukup 4 = Baik 5 = Sangat Baik

C. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Kelayakan Isi						
1.	Materi LKPD sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran.					
2.	Aktivitas mendorong siswa berpikir kreatif dan kritis.					
3.	Kegiatan relevan dengan konteks kehidupan nyata peserta didik.					
Kelayakan Penyajian						
4.	Struktur LKPD (tujuan, petunjuk, kegiatan, refleksi) disusun sistematis.					
5.	Tugas dan pertanyaan memicu dialog dan kerja sama kelompok.					
6.	Kegiatan selaras dengan langkah pembelajaran DDCT.					
Kelayakan Bahasa						
7.	Bahasa sederhana, komunikatif, dan sesuai kaidah Bahasa					

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
	Indonesia.					
8.	Kalimat mudah dipahami dan sesuai tingkat siswa SMP.					
Tampilan dan Desain						
9.	Tata letak rapi, menarik, dan proposional.					
10.	Gambar, ikon, dan elemen visual mendukung pemahaman materi.					

D. Kesimpulan Validator

Kesimpulan secara umum terhadap instrumen (*Lingkari sala satu*)

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Tidak dapat digunakan

E. Komentar/saran

Kediri,

Validator

.....
NIP.

Lampiran 12. Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN

Judul Penelitian: Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir

A. Identitas Validator

Nama : Dwi Shinta Rahayu, M.Pd
 Profesi : Dosen Prodi Tadris Matematika
 Instansi/Unit Kerja : UIN Syekh Wasil Kediri
 Tanggal Validasi : 7 November 2025

B. Petunjuk Pengisian

Lembar ini digunakan untuk menilai kualitas instrumen modul ajar Matematika kelas VIII pada penelitian “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir”

Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan tanda ” ✓” pada kolom skor (1-5) sesuai kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang 2 = Kurang 3 = Cukup 4 = Baik 5 = Sangat Baik

C. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Kelayakan Isi						
1.	Kesesuaian dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP).	v				
2.	Materi relasi dan fungsi disusun sesuai karakteristik siswa SMP.		v			
3.	Materi mengintegrasikan profil pelajaran Pancasila dan kemampuan berpikir kreatif.			v		
Kelayakan Penyajian						
4.	Struktur kegiatan runtut dan sistematis (pendahuluan, inti, penutup).	v				

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
5.	Kegiatan pembelajaran mencerminkan penerapan model DDCT sesuai kelas.	v				
6.	Terdapat kegiatan refleksi dan tindak lanjut pembelajaran.	v				
Kelayakan Bahasa						
7.	Bahasa komunikatif, sesuai tingkat perkembangan peserta didik.		v			
8.	Kalimat jelas, efektif, dan sesuai kaidah Bahasa Indonesia.			v		
Kelayakan Penilaian						
9.	Jenis penilaian (diagnostik, formatif, sumatif) sesuai tujuan.		v			
10.	Instrumen (pretest, posttest, LKPD) sesuai indikator kemampuan berpikir kreatif.			v		
11.	Rubrik dan kriteria penilaian disajikan secara jelas dan terukur.		v			

D. Kesimpulan Validator

Kesimpulan secara umum terhadap instrumen (*Lingkari sala satu*)

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Tidak dapat digunakan

E. Komentar/saran

1. ~~kaji kembali tujuan pemberian pretest~~.....
2. ~~diferensiasi dan integrasi profil pelajar pancasila belum nampak di modul ajar dan LKPD~~
3. ~~cek kembali penulisan di seluruh berkas, banyak salah ketik~~
4. ~~catatan lain lihat pada berkas yang divalidasi~~.....

Kediri, 07-11-2025.....

Validator



Dwi Shinta Rahayu, M.Pd
NIP.198906192019032014

Lampiran 13. Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN MODUL AJAR KELAS KONTROL

Judul Penelitian: Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir

A. Identitas Validator

Nama : Dwi Shinta Rahayu, M.Pd
 Profesi : Dosen Prodi Tadris Matematika
 Instansi/Unit Kerja : UIN Syekh Wasil Kediri
 Tanggal Validasi : 7 November 2025

B. Petunjuk Pengisian

Lembar ini digunakan untuk menilai kualitas instrumen modul ajar Matematika kelas VIII pada penelitian “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir”

Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan tanda ” ✓ ” pada kolom skor (1-5) sesuai kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang 2 = Kurang 3 = Cukup 4 = Baik 5 = Sangat Baik

C. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Kelayakan Isi						
1.	Kesesuaian dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP).	v				
2.	Materi relasi dan fungsi disusun sesuai karakteristik siswa SMP.		v			
3.	Materi mengintegrasikan profil pelajaran Pancasila dan kemampuan berpikir kreatif.			v		
Kelayakan Penyajian						
4.	Struktur kegiatan runtut dan sistematis (pendahuluan, inti, penutup).	v				

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
5.	Kegiatan pembelajaran mencerminkan penerapan model konvensional sesuai kelas.	v				
6.	Terdapat kegiatan refleksi dan tindak lanjut pembelajaran.	v				
Kelayakan Bahasa						
7.	Bahasa komunikatif, sesuai tingkat perkembangan peserta didik.		v			
8.	Kalimat jelas, efektif, dan sesuai kaidah Bahasa Indonesia.			v		
Kelayakan Penilaian						
9.	Jenis penilaian (diagnostik, formatif, sumatif) sesuai tujuan.		v			
10.	Instrumen (pretest, posttest) sesuai indikator kemampuan berpikir kreatif.			v		
11.	Rubrik dan kriteria penilaian disajikan secara jelas dan terukur.		v			

D. Kesimpulan Validator

Kesimpulan secara umum terhadap instrumen (*Lingkari sala satu*)

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Tidak dapat digunakan

E. Komentar/saran

revisi sama dengan modul ajar kelas eksperimen

Kediri, ..07:11-2025.....

Validator



Dwi Smita Kanayu, M.Pd
NIP.198906192019032014

Lampiran 14. Hasil Validasi Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN *DEEP DIALOGUE CRITICAL THINKING* (DDCT)

Judul Penelitian: Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir

A. Identitas Validator

Nama : Dwi Shinta Rahayu, M.Pd.
 Profesi : Dosen Prodi Tadris Matematika
 Instansi/Unit Kerja : UIN Syekh Wasil
 Tanggal Validasi : 7 November 2025

B. Petunjuk Pengisian

Lembar ini digunakan untuk menilai kualitas instrumen observasi keterlaksanaan pembelajaran model *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT).

Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan tanda "✓" pada kolom skor (1-5) sesuai kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang 2 = Kurang 3 = Cukup 4 = Baik 5 = Sangat Baik

C. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Kelayakan Isi						
1.	Butir observasi sesuai dengan sintaks model DDCT.	v				
2.	Setiap fase pembelajaran (1-12) tercakup dengan lengkap.	v				
3.	Aspek guru dan siswa dijabarkan secara seimbang.	v				
Kelayakan Konstruksi						
4.	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan makna ganda.	v				
5.	Format tabel dan petunjuk pengisian mudah digunakan oleh observer.	v				
6.	Indikator observasi terukur dan sesuai dengan perilaku yang dapat diamati.	v				

No	Pernyataan	Skor				
		Penilaian				
		5	4	3	2	1
Kelayakan Bahasa						
7.	Bahasa komunikatif, sesuai kaidah Bahasa Indonesia.	v				
8.	Istilah pembelajaran digunakan secara konsisten.	v				
Kelayakan Penggunaan						
9.	Instrumen dapat digunakan untuk mengamati pelaksanaan model DDCT secara praktis.	v				
10.	Dapat mengukur keterlaksanaan guru dan siswa dengan objektif.	v				

D. Kesimpulan Validator

Kesimpulan secara umum terhadap instrumen (*Lingkari sala satu*)

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Tidak dapat digunakan

E. Komentar/saran

Kediri, 07.11.2025.....

Validator



Dwi Shinta Rahayu, M.Pd
 NIP.198906192019032014

Lampiran 15. Hasil Validasi Soal *Pretest*

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Judul Penelitian : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir

A. Identitas Validator

Nama : Dwi Shinta Rahayu, M.Pd.
 Profesi : Dosen Prodi Tadris Matematika
 Instansi/Unit Kerja : UIN Syekh Wasil Kediri
 Tanggal Validasi :

B. Petunjuk Pengisian

Lembar ini digunakan untuk menilai kualitas instrumen tes kemampuan berpikir kreatif (*pretest/posttest*).

Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan tanda "✓" pada kolom skor (1-5) sesuai kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang 2 = Kurang 3 = Cukup 4 = Baik 5 = Sangat Baik

C. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian Soal 1					Skor Penilaian Soal 2					Skor Penilaian Soal 3					Skor Penilaian Soal 4				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Materi																					
1.	Soal sesuai dengan pencapaian pembelajaran dan indikator kemampuan berpikir kreatif.				v					v										v	
2.	Materi sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik kelas VIII.	v							v										v		
Konstruksi																					
3.	Setiap soal dirumuskan dengan jelas, logis, dan sistematis.			v					v						v					v	
4.	Soal tidak bergantung pada soal laon dan memiliki satu konteks jelas.	v						v						v					v		

No	Pernyataan	Skor Penilaian Soal 1				Skor Penilaian Soal 2				Skor Penilaian Soal 3				Skor Penilaian Soal 4							
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
		Bahasa																			
5.	Bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	v					v					v						v			
6.	Kalimat sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami siswa.		v					v					v					v			
7.	Tidak terdapat ambiguitas makna dalam soal.		v					v					v						v		

D. Kesimpulan Validator

Kesimpulan secara umum terhadap instrumen (*Lingkari sala satu*)

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Tidak dapat digunakan

E. Komentar/saran

1. kaji ulang soal no. 1
2. pada soal no. 2, ganti cara merepresentasikan relasi dengan pasangan terurut karena sudah ada di stimulus soal
3. perjelas soal no. 4

Kediri, 07-11-2025

Validator



Dwi Shinta Rahayu, M.Pd
NIP.198906192019032014

Lampiran 16. Hasil Validasi Soal *Posttest*

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Judul Penelitian : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir

F. Identitas Validator

Nama : Dwi Shinta Rahayu, M.Pd.
 Profesi : Dosen Prodi Tadris Matematika
 Instansi/Unit Kerja : UIN Syekh Wasil Kediri
 Tanggal Validasi : 7 November 2025

G. Petunjuk Pengisian

Lembar ini digunakan untuk menilai kualitas instrumen tes kemampuan berpikir kreatif (*pretest/posttest*).

Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan tanda "✓" pada kolom skor (1-5) sesuai kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang 2 = Kurang 3 = Cukup 4 = Baik 5 = Sangat Baik

H. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian Soal 1					Skor Penilaian Soal 2					Skor Penilaian Soal 3					Skor Penilaian Soal 4				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Materi																					
1.	Soal sesuai dengan pencapaian pembelajaran dan indikator kemampuan berpikir kreatif.				v					v					v					v	
2.	Materi sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik kelas VIII.	v						v						v					v		
Konstruksi																					
3.	Setiap soal dirumuskan dengan jelas, logis, dan sistematis.			v				v						v					v		
4.	Soal tidak bergantung pada soal laon dan memiliki satu konteks jelas.	v						v						v					v		

Lampiran 17. Hasil Validasi LKPD Kelas Eksperimen

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) KELAS ESKSPERIMEN

Judul Penelitian: Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir

A. Identitas Validator

Nama : Dwi Shinta Rahayu, M.Pd.
Profesi : Dosen Prodi Tadris Matematika
Instansi/Unit Kerja : UIN Syekh Wasil Kediri
Tanggal Validasi : 7 November 2025

B. Petunjuk Pengisian

Lembar ini digunakan untuk menilai kualitas instrumen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi Relasi dan Fungsi kelas VIII SMP/MTs dengan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT).

Bapak/Ibu validator dimohon untuk memberikan tanda "✓" pada kolom skor (1-5) sesuai kriteria berikut:

1 = Sangat Kurang 2 = Kurang 3 = Cukup 4 = Baik 5 = Sangat Baik

C. Aspek Penilaian

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
Kelayakan Isi						
1.	Materi LKPD sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran.	v				
2.	Aktivitas mendorong siswa berpikir kreatif dan kritis.			v		
3.	Kegiatan relevan dengan konteks kehidupan nyata peserta didik.			v		
Kelayakan Penyajian						
4.	Struktur LKPD (tujuan, petunjuk, kegiatan, refleksi) disusun sistematis.	v				
5.	Tugas dan pertanyaan memicu dialog dan kerja sama kelompok.	v				

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
6.	Kegiatan selaras dengan langkah pembelajaran DDCT.		v			
Kelayakan Bahasa						
7.	Bahasa sederhana, komunikatif, dan sesuai kaidah Bahasa Indonesia.		v			
8.	Kalimat mudah dipahami dan sesuai tingkat siswa SMP.		v			
Tampilan dan Desain						
9.	Tata letak rapi, menarik, dan proposional.		v			
10.	Gambar, ikon, dan elemen visual mendukung pemahaman materi.		v			

D. Kesimpulan Validator

Kesimpulan secara umum terhadap instrumen (*Lingkari sala satu*)

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Tidak dapat digunakan

E. Komentar/saran

lihat catatan di berkas yang divalidasi

Kediri, 07-11-2025.....

Validator



Dwi Shinta Rahayu, M.Pd
NIP.198906192019032014

Lampiran 18. Daftar Nama Responden Penelitian**KELAS VIII-A**

NO	L/P	NAMA	KODE SISWA
1	L	Adiaksa Trifendra	AT
2	L	Ahmad Daffa Saputra	ADS
3	L	Ahmad Tryo Asmaradana	ATA
4	L	Ardiansyah Basunjaya	AB
5	L	M. Pandu Bayu Saputra	MPBS
6	L	Mohammad Damar Danuarta	MDD
7	L	Muchammad Washil Archam Al Fais	MWAAF
8	L	Prasetyo Tirta Sandi	PTS
9	L	Rahmad Edi Nurcahya	REN
10	L	Satria Efendi	SE
11	P	Binti Suryaningsih	BS
12	P	Delbi Lara Sakti	DLS
13	P	Dewi Atika Salsabila	DAS
14	P	Dinda Septianing Putri	DSP
15	P	Elfana Aurelia Putri	EAP
16	P	Fadilatun Eka Putri	FEP
17	P	Kharisma Putri	KP
18	P	Maesa Maulana Putri	MMP
19	P	Natasha Aulia Syifa	NAS
20	P	Safira Nur Azizah	SNA
21	P	Sahda Anindya Salsabila	SAS
22	P	Sekar Agustina Rahmadani	SAR
23	P	Yola Azzahra Saecar Angelina	YASA
24	P	Zalika Afarin Azura	ZAA
25	P	Meydevita An Zahro	MAZ

KELAS VIII-D

NO	L/P	NAMA	KODE SISWA
1	L	Ahmad Guntur Prakoso	AGP
2	L	Ahmad Miftakhus Shofa	AMS
3	L	Ahmad Sulikin	AS
4	L	Bagus Eka Aprilio Turiani Putra	BEATP
5	L	Ghana Hadi Ranu Admajaya	GHRA
6	L	Iqbal Firos Aprilio	IFA
7	L	M. Azamuddin Mu'adz	MAM
8	L	Mohammad Arif Efendi	MAE
9	L	Mohammad Sandyka Pratama	MSP
10	L	Muhammad Ginanjar	MG
11	L	Niko Dava Pratama	NDP
12	L	Yoga Maulana	RM
13	L	Sa'ud Maulana Ibrahim	SMI
14	P	Anastasya Zunia Putri	AZP
15	P	Annisa' Zahrotul Alisa	AZA
16	P	Atiqa Robbiyatul Alisa	ARA
17	P	Elora Shofia Raihana	ESR
18	P	Khalisa Naura Athifatul Azkia	KNAA
19	P	Nazwa Ardinda Viny Violyta	NAVV
20	P	Sevina Zahra Aulia	SZA
21	P	Siti Jauharo Juhainah	SJJ

Lampiran 19. Hasil Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Eksperimen

LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN
MODEL PEMBELAJARAN DEEP DIALOGUE CRITICAL THINKING (DDCT)

Nama Sekolah : MTs Miftahul Huda Silir Pertemuan Ke : 1.....
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Mata Pelajaran : Matematika Nama Observer : VERANIKA C. O., S. Pd.
 Guru Pengajar : Ana. Dhurotun Hafisah Tanggal Pelaksanaan : 20 Januari 2026

Petunjuk:
 Berilah penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom pelaksanaan dan komentar terhadap pelaksanaan pembelajaran pada kolom catatan jika diperlukan!

No	Aspek yang diamati						Catatan
	Guru	Pelaksanaan		Siswa	Pelaksanaan		
		Ya	Tidak		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan							
Fase 1: Setiap pelajaran akan dimulai dengan membaca do'a dan mengucapkan salam							
1.	Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a bersama peserta didik.	✓		Peserta didik menjawab salam dan berdo'a bersama guru.	✓		
2.	Guru menanyakan kabar peserta didik dan memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.	✓		Peserta didik menjawab pertanyaan kabar dan presensi dari guru.	✓		
3.	Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya.	✓		Peserta didik mengingat kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya.	✓		
Fase 2: Menunjukkan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dicapai							
4.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	✓		Peserta didik menyimak penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	✓		
5.	Guru memberikan gambaran tentang pentingnya materi yang disampaikan dalam kehidupan sehari-hari	✓		Peserta didik memperhatikan penyampaian materi	✓		

Kegiatan Inti						
Fase 3: Membuat kelompok kecil sebanyak 2 siswa						
6.	Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 siswa	✓		Peserta didik bergabung kedalam kelompok yang telah ditentukan	✓	
Fase 4: Menyelesaikan masalah/tugas dalam kelompok kecil						
7.	Guru memberikan LKPD yang harus didiskusikan atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok	✓		Peserta didik menyelesaikan permasalahan dalam LKPD dengan berdiskusi atau berdialog secara mendalam bersama kelompok	✓	
Fase 5: Setelah menyelesaikan masalah/tugas, setiap kelompok akan diberi pertanyaan oleh guru						
8.	Guru memberikan pertanyaan secara acak	✓		Peserta didik menjawab pertanyaan yang telah diberikan.	✓	
Fase 6 : Setelah diskusi dalam kelompok kecil, bagi kedalam kelompok besar yang beranggotakan lebih dari 2 siswa						
9.	Guru meminta peserta didik untuk bertukar kelompok dari kelompok kecil ke kelompok besar yang beranggotakan 4-6 orang secara acak	✓		Peserta didik bertukar kelompok dari kelompok kecil ke kelompok besar yang beranggotakan 4-6 orang secara acak	✓	
Fase 7: Siswa dapat terlibat dalam dialog yang lebih mendalam dan berpikir kritis dengan berbagi informasi yang mereka ketahui						
10.	Guru meminta peserta didik untuk saling bertukar informasi dan berdiskusi atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok besar.	✓		Peserta didik saling bertukar informasi dan berdiskusi atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok besar.	✓	
11.	Guru mengamati kerja setiap kelompok secara bergantian dan memberikan bantuan secukupnya jika diperlukan.	✓		Peserta didik saling berinteraksi satu sama lain, serta saling bertukar informasi yang mereka ketahui.	✓	
Fase 8: Mempresentasikan hasil diskusi kelompok						
12.	Guru meminta peserta didik	✓		Peserta didik mempresentasikan	✓	

	mempresentasikan hasil diskusinya			hasil diskusi kelompoknya			
Fase 9: Guru secara acak memilih seorang siswa dari kelompok lain untuk memberikan dan mengungkapkan informasi tentang topik yang dibahas dalam kelompok							
13.	Guru memilih salah satu peserta didik yang ada dalam kelompok serta satu peserta didik dari kelompok lain ditunjuk secara acak untuk mengutarakan hasil diskusi kelompoknya	✓		Peserta didik dari kelompok lain ikut memeriksa hasil jawaban dari kelompok yang mempresentasikan hasil pemecahan masalah. Jika terjadi perbedaan pendapat dari kelompok lain, maka kelompok lain dipersilakan untuk bertanya pada kelompok yang mempresentasikan hasil jawabannya.	✓		
14	Guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai permasalahan yang ada.	✓		Peserta didik melakukan tanya jawab yang mengarah pada kesimpulan permasalahan yang ada.	✓		
Fase 10: Guru memberikan materi kepada siswa							
15	Guru memberikan penjelasan konsep dasar materi yang telah dibahas	✓		Peserta didik menyimak penjelasan guru	✓		
16	Guru memberikan <i>reward</i> kepada setiap kelompok.	✓		Peserta didik menerima <i>reward</i> yang diberikan oleh guru.	✓		
Kegiatan Penutup							
Fase 11: Merefleksi kegiatan pembelajaran yang dilakukan							
Fase 12: Menyimpulkan poin-poin utama dari materi yang dibahas bersama							
17	Guru beserta peserta didik melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah dilakukan	✓		Peserta didik melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah dilakukan	✓		

18	Guru menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya	✓		Peserta didik mendengarkan informasi yang disampaikan oleh guru	✓		
19	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdo'a bersama dan salam	✓		Peserta didik melakukan do'a bersama dan menjawab salam dari guru.	✓		

Adapun cara perhitungan persentase dari observasi keterlaksanaan adalah sebagai berikut:

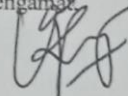
$$\text{Persentase Keterlaksanaan} = \frac{\text{Jumlah aspek terlaksana (Ya)}}{\text{Jumlah seluruh aspek}} \times 100\%$$

Kriteria persentase keterlaksanaan pembelajaran ditentukan berdasarkan pendapat (Dr. Riduwan 2012), yaitu:

Persentase	Kategori
81-100%	Sangat Baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang
0-20%	Sangat Kurang

Kediri, 20 Januari 2026

Pengamat



VERANIKA CINTIA O.S.Pd

LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN

MODEL PEMBELAJARAN DEEP DIALOGUE CRITICAL/THINKING (DDCT)

Nama Sekolah : MTs Miftahul Huda Silir Pertemuan Ke : 2.....
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil Materi Pokok : Fungsi.....
 Mata Pelajaran : Matematika Nama Observer : Veranika C.O.,S.Pd.
 Guru Pengajar : Ana Dhurrotun Hafidah Tanggal Pelaksanaan : 27 Januari 2026

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom pelaksanaan dan komentar terhadap pelaksanaan pembelajaran pada kolom catatan jika diperlukan!

No	Aspek yang diamati						Catatan
	Guru	Pelaksanaan		Siswa	Pelaksanaan		
		Ya	Tidak		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan							
Fase 1: Setiap pelajaran akan dimulai dengan membaca do'a dan mengucapkan salam							
1.	Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a bersama peserta didik.	✓		Peserta didik menjawab salam dan berdo'a bersama guru.	✓		
2.	Guru menanyakan kabar peserta didik dan memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.	✓		Peserta didik menjawab pertanyaan kabar dan presensi dari guru.	✓		
3.	Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya.	✓		Peserta didik mengingat kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya.	✓		
Fase 2: Menunjukkan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dicapai							
4.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	✓		Peserta didik menyimak penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	✓		
5.	Guru memberikan gambaran tentang pentingnya materi yang disampaikan dalam kehidupan sehari-hari	✓		Peserta didik memperhatikan penyampaian materi	✓		

Kegiatan Inti						
Fase 3: Membuat kelompok kecil sebanyak 2 siswa						
6.	Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 siswa	✓		Peserta didik bergabung kedalam kelompok yang telah ditentukan	✓	
Fase 4: Menyelesaikan masalah/tugas dalam kelompok kecil						
7.	Guru memberikan LKPD yang harus didiskusikan atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok	✓		Peserta didik menyelesaikan permasalahan dalam LKPD dengan berdiskusi atau berdialog secara mendalam bersama kelompok	✓	
Fase 5: Setelah menyelesaikan masalah/tugas, setiap kelompok akan diberi pertanyaan oleh guru						
8.	Guru memberikan pertanyaan secara acak	✓		Peserta didik menjawab pertanyaan yang telah diberikan.	✓	
Fase 6 : Setelah diskusi dalam kelompok kecil, bagi kedalam kelompok besar yang beranggotakan lebih dari 2 siswa						
9.	Guru meminta peserta didik untuk bertukar kelompok dari kelompok kecil ke kelompok besar yang beranggotakan 4-6 orang secara acak	✓		Peserta didik bertukar kelompok dari kelompok kecil ke kelompok besar yang beranggotakan 4-6 orang secara acak	✓	
Fase 7: Siswa dapat terlibat dalam dialog yang lebih mendalam dan berpikir kritis dengan berbagi informasi yang mereka ketahui						
10.	Guru meminta peserta didik untuk saling bertukar informasi dan berdiskusi atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok besar.	✓		Peserta didik saling bertukar informasi dan berdiskusi atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok besar.	✓	
11.	Guru mengamati kerja setiap kelompok secara bergantian dan memberikan bantuan secukupnya jika diperlukan.	✓		Peserta didik saling berinteraksi satu sama lain, serta saling bertukar informasi yang mereka ketahui.	✓	
Fase 8: Mempresentasikan hasil diskusi kelompok						
12.	Guru meminta peserta didik untuk			Peserta didik mempresentasikan		

	mempresentasikan hasil diskusinya	✓		hasil diskusi kelompoknya	✓		
Fase 9: Guru secara acak memilih seorang siswa dari kelompok lain untuk memberikan dan mengungkapkan informasi tentang topik yang dibahas dalam kelompok							
13.	Guru memilih salah satu peserta didik yang ada dalam kelompok serta satu peserta didik dari kelompok lain ditunjuk secara acak untuk mengutarakan hasil diskusi kelompoknya	✓		Peserta didik dari kelompok lain ikut memeriksa hasil jawaban dari kelompok yang mempresentasikan hasil pemecahan masalah. Jika terjadi perbedaan pendapat dari kelompok lain, maka kelompok lain dipersilakan untuk bertanya pada kelompok yang mempresentasikan hasil jawabannya.	✓		
14	Guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai permasalahan yang ada.	✓		Peserta didik melakukan tanya jawab yang mengarah pada kesimpulan permasalahan yang ada.	✓		
Fase 10: Guru memberikan materi kepada siswa							
15	Guru memberikan penjelasan konsep dasar materi yang telah dibahas	✓		Peserta didik menyimak penjelasan guru	✓		
16	Guru memberikan <i>reward</i> kepada setiap kelompok.	✓		Peserta didik menerima <i>reward</i> yang diberikan oleh guru.	✓		
Kegiatan Penutup							
Fase 11: Merefleksi kegiatan pembelajaran yang dilakukan							
Fase 12: Menyimpulkan poin-poin utama dari materi yang dibahas bersama							
17	Guru beserta peserta didik melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah dilakukan	✓		Peserta didik melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah dilakukan	✓		

18	Guru menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya	✓		Peserta didik mendengarkan informasi yang di sampaikan oleh guru	✓		
19	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdo'a bersama dan salam	✓		Peserta didik melakukan do'a bersama dan menjawab salam dari guru.	✓		

Adapun cara perhitungan persentase dari observasi keterlaksanaan adalah sebagai berikut:

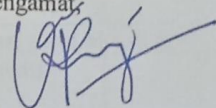
$$\text{Persentase Keterlaksanaan} = \frac{\text{Jumlah aspek terlaksana (Ya)}}{\text{Jumlah seluruh aspek}} \times 100\%$$

Kriteria persentase keterlaksanaan pembelajaran ditentukan berdasarkan pendapat (Dr. Riduwan 2012), yaitu:

Persentase	Kategori
81-100%	Sangat Baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang
0-20%	Sangat Kurang

Kediri, 27 Januari 2026

Pengamat,


 VERANIKA CINTIA O., S.Pd.

LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN

MODEL PEMBELAJARAN DEEP DIALOGUE CRITICAL/THINKING (DDCT)

Nama Sekolah : MTs Miftahul Huda Silir Pertemuan Ke : 3
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil Materi Pokok : Korespondensi Satu-Satu
 Mata Pelajaran : Matematika Nama Observer : Veranika C. O., S. Pd.
 Guru Pengajar : Ana. Dhurrotun Kholifah Tanggal Pelaksanaan : 29 Januari 2026

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom pelaksanaan dan komentar terhadap pelaksanaan pembelajaran pada kolom catatan jika diperlukan!

No	Aspek yang diamati						Catatan
	Guru	Pelaksanaan		Siswa	Pelaksanaan		
		Ya	Tidak		Ya	Tidak	
Kegiatan Pendahuluan							
Fase 1: Setiap pelajaran akan dimulai dengan membaca do'a dan mengucapkan salam							
1.	Guru memulai pembelajaran dengan mengucap salam dan berdo'a bersama peserta didik.	✓		Peserta didik menjawab salam dan berdo'a bersama guru.	✓		
2.	Guru menanyakan kabar peserta didik dan memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.	✓		Peserta didik menjawab pertanyaan kabar dan presensi dari guru.	✓		
3.	Guru mengingatkan kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya.	✓		Peserta didik mengingat kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya.	✓		
Fase 2: Menunjukkan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dicapai							
4.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	✓		Peserta didik menyimak penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	✓		
5.	Guru memberikan gambaran tentang pentingnya materi yang disampaikan dalam kehidupan sehari-hari	✓		Peserta didik memperhatikan penyampaian materi	✓		

Kegiatan Inti						
Fase 3: Membuat kelompok kecil sebanyak 2 siswa						
6.	Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 siswa	✓		Peserta didik bergabung kedalam kelompok yang telah ditentukan	✓	
Fase 4: Menyelesaikan masalah/tugas dalam kelompok kecil						
7.	Guru memberikan LKPD yang harus didiskusikan atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok	✓		Peserta didik menyelesaikan permasalahan dalam LKPD dengan berdiskusi atau berdialog secara mendalam bersama kelompok	✓	
Fase 5: Setelah menyelesaikan masalah/tugas, setiap kelompok akan diberi pertanyaan oleh guru						
8.	Guru memberikan pertanyaan secara acak	✓		Peserta didik menjawab pertanyaan yang telah diberikan.	✓	
Fase 6 : Setelah diskusi dalam kelompok kecil, bagi kedalam kelompok besar yang beranggotakan lebih dari 2 siswa						
9.	Guru meminta peserta didik untuk bertukar kelompok dari kelompok kecil ke kelompok besar yang beranggotakan 4-6 orang secara acak	✓		Peserta didik bertukar kelompok dari kelompok kecil ke kelompok besar yang beranggotakan 4-6 orang secara acak	✓	
Fase 7: Siswa dapat terlibat dalam dialog yang lebih mendalam dan berpikir kritis dengan berbagi informasi yang mereka ketahui						
10.	Guru meminta peserta didik untuk saling bertukar informasi dan berdiskusi atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok besar.	✓		Peserta didik saling bertukar informasi dan berdiskusi atau didialogkan secara mendalam oleh kelompok besar.	✓	
11.	Guru mengamati kerja setiap kelompok secara bergantian dan memberikan bantuan secukupnya jika diperlukan.	✓		Peserta didik saling berinteraksi satu sama lain, serta saling bertukar informasi yang mereka ketahui.	✓	
Fase 8: Mempresentasikan hasil diskusi kelompok						
12.	Guru meminta peserta didik untuk	✓		Peserta didik mempresentasikan	✓	

	mempresentasikan hasil diskusinya		hasil diskusi kelompoknya			
Fase 9: Guru secara acak memilih seorang siswa dari kelompok lain untuk memberikan dan mengungkapkan informasi tentang topik yang dibahas dalam kelompok						
13.	Guru memilih salah satu peserta didik yang ada dalam kelompok serta satu peserta didik dari kelompok lain ditunjuk secara acak untuk mengutarakan hasil diskusi kelompoknya	✓		Peserta didik dari kelompok lain ikut memeriksa hasil jawaban dari kelompok yang mempresentasikan hasil pemecahan masalah. Jika terjadi perbedaan pendapat dari kelompok lain, maka kelompok lain dipersilakan untuk bertanya pada kelompok yang mempresentasikan hasil jawabannya.	✓	
14	Guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai permasalahan yang ada.	✓		Peserta didik melakukan tanya jawab yang mengarah pada kesimpulan permasalahan yang ada.	✓	
Fase 10: Guru memberikan materi kepada siswa						
15	Guru memberikan penjelasan konsep dasar materi yang telah dibahas	✓		Peserta didik menyimak penjelasan guru	✓	
16	Guru memberikan <i>reward</i> kepada setiap kelompok.	✓		Peserta didik menerima <i>reward</i> yang diberikan oleh guru.	✓	
Kegiatan Penutup						
Fase 11: Merefleksi kegiatan pembelajaran yang dilakukan						
Fase 12: Menyimpulkan poin-poin utama dari materi yang dibahas bersama						
17	Guru beserta peserta didik melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah dilakukan	✓		Peserta didik melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari serta kesan pembelajaran yang telah dilakukan	✓	

18	Guru menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya	✓		Peserta didik mendengarkan informasi yang di sampaikan oleh guru	✓		
19	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdo'a bersama dan salam	✓		Peserta didik melakukan do'a bersama dan menjawab salam dari guru.	✓		

Adapun cara perhitungan persentase dari observasi keterlaksanaan adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase Keterlaksanaan} = \frac{\text{Jumlah aspek terlaksana (Ya)}}{\text{Jumlah seluruh aspek}} \times 100\%$$

Kriteria persentase keterlaksanaan pembelajaran ditentukan berdasarkan pendapat (Dr. Riduwan 2012), yaitu:

Persentase	Kategori
81-100%	Sangat Baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang
0-20%	Sangat Kurang

Kediri, 29 Januari 2026

Pengamat

VERANIKA CINTIA O., S.Pd

Lampiran 20. Hasil Nilai *Pretest* Siswa

DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL

Kode Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Total Skor
AGP	2	2	2	3	9
AMS	2	2	2	3	9
AS	1	1	2	2	6
BEATP	1	1	2	2	6
GHRA	2	2	2	3	9
IFA	2	2	2	3	9
MAM	3	2	2	3	10
MAE	2	2	2	3	9
MSP	3	2	2	3	10
MG	2	2	2	2	8
NDP	1	1	2	2	6
RM	2	1	2	2	7
SMI	2	1	2	2	7
AZP	2	2	2	3	9
AZA	3	2	2	3	10
ARA	1	1	2	2	6
ESR	2	1	2	2	7
KNAA	2	1	2	2	7
NAVV	2	2	2	3	9
SZA	2	2	2	3	9
SJJ	2	1	2	2	7

DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

Kode Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Total Skor
AT	2	2	2	2	8
ADS	2	2	2	3	9
ATA	2	2	1	2	7
AB	1	1	1	1	4
MPBS	2	1	1	2	6
MDD	1	1	1	2	5
MWAAF	1	1	1	2	5
PTS	1	1	1	2	5
REN	2	2	2	3	9
SE	2	1	1	2	6
BS	3	3	2	3	11
DLS	2	2	2	2	8
DAS	1	1	1	2	5
DSP	3	3	3	3	12
EAP	2	2	2	2	8
FEP	3	3	2	3	11
KP	3	2	2	3	10
MMP	3	3	2	3	11
NAS	3	2	2	3	10
SNA	3	3	3	3	12
SAS	2	2	2	2	8
SAR	3	3	2	3	11
YASA	3	3	3	4	13
ZAA	2	2	2	2	8
MAZ	3	3	2	3	11

Lampiran 21. Hasil Nilai *Posttest* Siswa

DAFTAR NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL

Kode Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Total Skor
AGP	4	4	3	4	15
AMS	4	4	4	4	16
AS	3	3	2	3	11
BEATP	4	4	4	5	17
GHRA	4	4	3	4	15
IFA	4	4	4	5	17
MAM	4	4	4	5	17
MAE	3	3	3	4	13
MSP	4	5	4	5	18
MG	4	4	4	5	17
NDP	4	4	3	4	15
RM	4	4	3	4	15
SMI	4	4	4	4	16
AZP	4	4	3	4	15
AZA	4	4	3	4	15
ARA	4	4	3	4	15
ESR	4	4	3	4	15
KNAA	3	3	2	3	11
NAVV	4	4	3	4	15
SZA	4	4	3	4	15
SJJ	3	3	2	3	11

DAFTAR NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

Kode Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Total Skor
AT	3	3	3	4	13
ADS	4	5	4	5	18
ATA	4	4	4	4	16
AB	4	4	4	5	17
MPBS	4	4	4	5	17
MDD	4	4	4	4	16
MWAAF	4	4	4	5	17
PTS	4	4	4	5	17
REN	4	4	3	4	15
SE	4	4	4	4	16
BS	5	5	5	5	20
DLS	5	5	4	5	19
DAS	4	5	4	5	18
DSP	3	4	3	4	14
EAP	4	4	4	4	16
FEP	3	4	3	4	14
KP	4	5	4	5	18
MMP	4	5	4	5	18
NAS	4	4	3	4	15
SNA	4	4	4	4	16
SAS	5	5	5	5	20
SAR	3	4	3	4	14
YASA	4	4	3	4	15
ZAA	3	3	3	4	13
MAZ	3	3	3	4	13

Lampiran 22. Hasil Uji N-Gain

DAFTAR HASIL UJI N-GAIN KELAS EKSPERIMEN

Kode Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-gain	Kategori
AT	40	65	0,42	Sedang
ADS	45	90	0,82	Tinggi
ATA	35	80	0,69	Sedang
AB	20	85	0,81	Tinggi
MPBS	30	85	0,79	Tinggi
MDD	25	80	0,73	Tinggi
MWAAF	25	85	0,8	Tinggi
PTS	25	85	0,8	Tinggi
REN	45	75	0,55	Sedang
SE	30	80	0,71	Tinggi
BS	55	100	1	Tinggi
DLS	40	95	0,92	Tinggi
DAS	25	90	0,87	Tinggi
DSP	60	70	0,25	Rendah
EAP	40	80	0,67	Sedang
FEP	55	70	0,33	Sedang
KP	50	90	0,8	Tinggi
MMP	55	90	0,78	Tinggi
NAS	50	75	0,5	Sedang
SNA	60	80	0,5	Sedang
SAS	40	100	1	Tinggi
SAR	55	70	0,33	Sedang
YASA	65	75	0,29	Rendah
ZAA	40	65	0,42	Sedang
MAZ	55	65	0,22	Rendah

DAFTAR HASIL UJI N-GAIN KELAS KONTROL

Kode Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-gain	Kategori
AGP	45	75	0,55	Sedang
AMS	45	80	0,64	Sedang
AS	30	55	0,36	Sedang
BEATP	30	85	0,79	Tinggi
GHRA	45	75	0,55	Sedang
IFA	45	85	0,73	Tinggi
MAM	50	85	0,7	Sedang
MAE	45	65	0,36	Sedang
MSP	50	90	0,8	Tinggi
MG	40	85	0,75	Tinggi
NDP	30	75	0,64	Sedang
RM	35	75	0,62	Sedang
SMI	35	80	0,69	Sedang
AZP	45	75	0,55	Sedang
AZA	50	75	0,5	Sedang
ARA	30	75	0,64	Sedang
ESR	35	75	0,62	Sedang
KNAA	35	55	0,31	Sedang
NAVV	45	75	0,55	Sedang
SZA	45	75	0,55	Sedang
SJJ	35	55	0,31	Sedang

Lampiran 23. Salah Satu Jawaban Siswa

LEMBAR JAWABAN

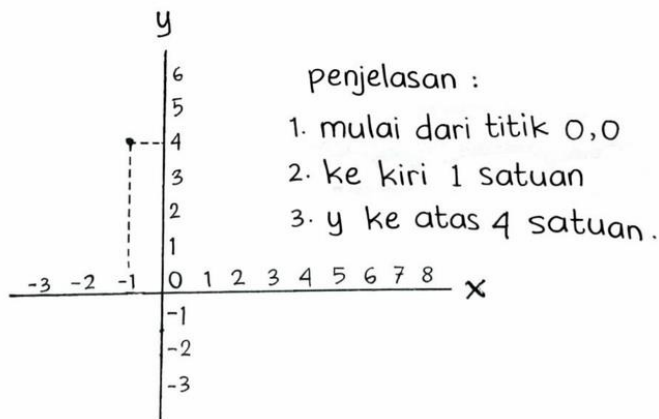
Nama : Sahda Anindya Salsabila.
Kelas : VIII-A.
No. Absen :

Jawaban:

1 1.> Meja, kursi, buku tulis, papan tulis, handphone, penghapus, kotak pensil

2 2.> $\{1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, \dots\}$

3.> - Pesawat digunakan untuk alat transportasi udara.
- Tip ex digunakan untuk menghapus kata yang salah pada kertas.
(x)



Jawaban Soal *Pretest* salah satu Siswa

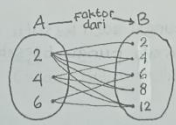
LEMBAR JAWABAN

Nama : Sahda Anindya Salsabila.
 Kelas : VIII-A.
 No. Absen : 26 26

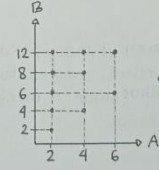
1. > - Relasi A setengah dari B. Diket: $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 $\{ (1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10) \}$ $B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$
 - Relasi A faktor dari B.
 $\{ (1, 2), (1, 4), (1, 6), (1, 8), (1, 10), (1, 12), (2, 2), (2, 4), (2, 6), (2, 8), (2, 10), (2, 12), (3, 6), (3, 12), (4, 4), (4, 8), (4, 12), (5, 10) \}$
 - Relasi A lebih dari B.
 $\{ (3, 2), (4, 2), (5, 2), (5, 4) \}$
 - Relasi A kali tiga sama dengan B. $\frac{27}{27} \times 100 = 100$
 $\{ (2, 6), (4, 12) \}$
 - Relasi A tambah 7 sama dengan B.
 $\{ (1, 8), (3, 10), (5, 12) \}$

2. > diket: $A = \{2, 4, 6\}$
 $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12\}$

• Himpunan pasangan berurutan:
 $\{ (2, 2), (2, 4), (2, 6), (2, 8), (2, 12), (4, 4), (4, 8), (4, 12), (6, 6), (6, 12) \}$



• diagram panah



• diagram kartesius

3. > diket: $A = \{1, 2, 3, 4\}$
 ditanya: buatlah fungsi baru
- Fungsi Faktorial:**
 $f(n) = n!$
 $f(1) = 1$
 $f(2) = 2 \times 1 = 2$
 $f(3) = 3 \times 2 \times 1 = 6$
 $f(4) = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$
- Himpunan pasangan berurutan:
 $\{ (1, 1), (2, 2), (3, 6), (4, 24) \}$

4. > diket:
 $f(x) = x^2 + 2x - 3$
 $A = \{1, 2, 3, 4\}$
- Substitusikan:
 $f(x) = x^2 + 2x - 3$
 $f(1) = 1^2 + 2(1) - 3 = 1 + 2 - 3 = 0$
 $f(2) = 2^2 + 2(2) - 3 = 4 + 4 - 3 = 5$
 $f(3) = 3^2 + 2(3) - 3 = 9 + 6 - 3 = 12$
 $f(4) = 4^2 + 2(4) - 3 = 16 + 8 - 3 = 21$
- Himpunan penyelesaian:
 $\{ (1, 0), (2, 5), (3, 12), (4, 21) \}$
- alasan:
 Fungsi tersebut merupakan fungsi satu ke satu (korespondensi satu-satu) karena setiap anggota domain himpunan A menghasilkan nilai (range) yang berbeda.

Jawaban Soal *Posttest* salah satu Siswa

Lampiran 24. Lembar Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) SYEKH WASIL KEDIRI
FAKULTAS TARBIYAH

Jalan Sunan Ampel No. 7, Kec. Ngronggo, Kota Kediri, Jawa Timur. Kode Pos 64127
Telepon (0354) 689282 | Website: www.iainkediri.ac.id

Nomor : B-5134/Un.33/D2/PP.07.01.05/11/2025
Lamp. : -
Perihal : **Permohonan Izin Riset / Penelitian**

Kediri, 4 November 2025

Kepada
Kepala MTs Miftahul Huda Silir
di Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat kami beritahukan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : ANA DHUROTUN NAFISAH
NIM : 932305319
Semester : 13
Prodi : TADRIS MATEMATIKA

Dalam rangka menyelesaikan studi dan menyusun skripsinya yang perlu melakukan penelitian lapangan. Untuk itu kami memohon agar mahasiswa yang bersangkutan diberi izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian di wilayah / lembaga yang menjadi wewenang Bapak / Ibu, dalam bidang-bidang yang terkait dengan judul skripsinya, yaitu :

"Evektivitas Penerapan Model Pembelajaran DDCT (Deep Dialogue Critical Thinking) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Huda Silir"

Mahasiswa yang melaksanakan riset/penelitian akan berkewajiban mentaati semua peraturan yang berlaku di lembaga/instansi tempat penelitiannya.

Demikian atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu. kami sampaikan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan Fakultas Tarbiyah,
Wakil Dekan I



Dr. Hj. Mu'awanah, M.Pd
NIP. 196806041998032001

Dicetak pada : 04/11/2025 14:10:31

Sent To : nafisana22062000@gmail.com

Lampiran 25. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

**YAYASAN MIFTAHUL HUDA SILIR**
MTs MIFTAHUL HUDA SILIR
TERAKREDITASI A
NSM: 121235060083 NPSN: 20581191

SURAT KETERANGAN
Nomor: MTs.546.06/PP.05/K-c/030/II/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Fathin, S.Ag
NIP :-
Jabatan : Kepala Madrasah
Unit Kerja : MTs Miftahul Huda Silir

Menerangkan bahwa:

Nama : ANA DHUROTUN NAFISAH
NIM : 932305319
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Universitas : UIN Syekh Wasil Kediri

Mahasiswi tersebut telah melakukan penelitian pada tanggal 20 November 2025 sampai 06 Februari 2026 di MTs Miftahul Huda Silir untuk menyusun Skripsi yang berjudul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran DDCT (Deep Dialogue Critical Thinking) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII MTS Miftahul Huda Silir”.

Dengan Surat Keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kediri, 06 Februari 2026
Kepala MTs Miftahul Huda Silir


MOHAMMAD FATHIN, S.Ag.



Lampiran 26. Dokumentasi



Siswa Mengerjakan Soal *Pretest*



Pemateri Menyampaikan Materi di Kelas Kontrol



Observer 1 Mengamati Proses Pelaksanaan Pembelajaran



Observer 2 Mengamati Proses Pelaksanaan Pembelajaran



Siswa Mendiskusikan LKPD



Siswa Menulis Jawaban LKPD



Tanya Jawab Pemateri dengan Siswa



Siswa Menulis Jawaban LKPD di
Depan Kelas



Siswa Mempresentasikan Hasil Jawaban



Siswa Mengerjakan Soal *Posttest*

Lampiran 27. Daftar Riwayat Hidup

Daftar Riwayat Hidup



Penulis dengan nama lengkap Ana Dhurotun Nafisah lahir di Kediri tanggal 22 Juni 2000 merupakan anak pertama yang memiliki satu adik laki-laki. Anak dari bapak Abdul Malik dan ibu Khusniati. Alamat penulis berapada di Desa Bendosari Kecamatan Kras Kabupaten Kediri. Riwayat pendidikan penulis antara lain yang pertama menempuh TK Dharma Wanita Bendosari, Kras, Kediri lulus pada tahun 2006. Pendidikan selanjutnya SDN Bendosari II, Bendosari, Kras, Kediri lulus pada tahun 2012. Pendidikan selanjutnya ke sekolah menengah pertama di MTs Nahdlatul Ulama (NU) Mojosari, Loceret, Nganjuk lulus pada tahun 2015. Kemudian, melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah atas di MA Nahdlatul Ulama (NU) Mojosaro, Loceret, Nganjuk lulus pada tahun 2018. Kemudian melanjutkan pendidikan strata 1 (S1) di Universitas Islam Negeri (UIN) Syekh Wasil Kediri mengambil jurusan Tadris Matematika.