

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA
DIDIK SETELAH PEMBELAJARAN MODEL KARAKTER,
KREATIF, KINERJA, DAN KONSERVATIF (4K)

SKRIPSI

Oleh
ANITA FIRDAUS
NIM D04215002



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JULI 2022

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anita Firdaus

NIM : D04215002

Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika dan IPA/Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya 20 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



ANITA FIRDAUS

NIM. D04215002

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : ANITA FIRDAUS

NIM : D04215002

Judul : ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK SETELAH PEMBELAJARAN MODEL
KARAKTER, KREATIF, KINERJA, DAN KONSERVATIF (4K)

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 5 Juli 2022

Dosen Pembimbing 1



Dr. Siti Lailiyah, M.Si.

NIP. 198409282009122007

Dosen Pembimbing 2



Drs. Usman Yudi, M.Pd.I.

NIP. 196501241991031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Anita Firdaus ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Skripsi

Surabaya, 21 Juli 2022

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Negeri Sunan Ampel Surabaya
Dekan,



Prof. Dr. H. Muhammad Thohir, S.Ag., M.Pd.,

NIP. 197407251998031001

Tim Penguji
Penguji I

Dr. Suparto, M.Pd.I

NIP196904021995031002

Penguji II

Dr. Aning Wida Wati, S.Si., M.Pd

NIP.198012072008012010

Penguji III

Dr. Siti Lailiyah, M.Si.

NIP.198409282009122007

Penguji IV

Drs. Usman Yudi, M.Pd.I

NIP.196501241991031002



UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpustakaan@uinsby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : ANITA FIRDAUS
NIM : D04215002
Fakultas/Jurusan : FTK / PMIPA /PMT
E-mail address : anitafirdausinuzula@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR PESERTA DIDIK SETELAH PEMBELAJARAN

MODEL KARAKTER, KREATIF, KINERJA, DAN KONSERVATIF (4K)

berserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 28 Juli 2022

Penulis

ANITA FIRDAUS

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SETELAH PEMBELAJARAN MODEL KARAKTER, KREATIF, KINERJA, DAN KONSERVATIF (4K)

Oleh:
Anita Firdaus

ABSTRAK

Revolusi industri 4.0 menuntut setiap peserta didik untuk mengembangkan kemampuan tingkat tinggi agar mampu berkompetensi dan bersaing secara global. Salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Namun, berpikir kritis peserta didik masih rendah. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran Karakter, Kreatif, Kinerja, dan Konservatif (4K). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah penerapan pembelajaran model 4K.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Pembelajaran model 4K dilakukan pada materi prisma dan limas di kelas VIII MTsN 3 Kota Surabaya. Subjek dalam penelitian ini terdiri atas enam sampel peserta didik yang dipilih secara acak melalui teknik *simple random sampling* dari seluruh kelas. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes tertulis dan wawancara setelah pembelajaran model 4K selesai dilakukan. Data yang diperoleh kemudian dideskripsikan dan dianalisis berdasarkan ketercapaian indikator berpikir kritis.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa setelah pembelajaran model 4K, seluruh subjek penelitian mampu berpikir kritis dengan tingkat yang berbeda. Dari enam subyek peserta didik dalam penelitian ditemukan empat peserta didik dengan tingkat kemampuan berpikir kritis sedang mampu memenuhi tiga atau empat indikator dan dua peserta didik dengan tingkat kemampuan berpikir kritis rendah mampu memenuhi satu atau dua indikator. Sehingga dari hasil penelitian diketahui bahwa tingkat berpikir kritis yang dominan setelah pembelajaran model 4K adalah kemampuan berpikir kritis sedang dimana peserta didik tersebut memenuhi indikator menanya dan menjawab pertanyaan, melakukan observasi dan menilai hasil observasi, mendefinisikan dan menilai hasil definisi serta indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan.

Kata Kunci: kemampuan berpikir kritis, model 4K, materi geometri.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Batasan Masalah	7
F. Definisi Operasional.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Pengertian Kemampuan	9
B. Berpikir Kritis.....	9
C. Model Karakter, Kreatif, Kinerja, dan Konservatif	14
D. Hubungan 4K dengan Berpikir Kritis	17
E. Kemampuan Berpikir Kritis dalam pembelajaran Model 4K..	19
F. Materi Geometri.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	27

C. Subjek Penelitian	27
D. Teknik Pengumpulan Data	28
E. Instrumen Penelitian.....	29
F. Keabsahan Data	31
G. Teknik Analisis Data.....	31
H. Prosedur Penelitian	34
BAB IV HASIL PENELITIAN	37
A. Deskripsi dan Analisis Data A_1 dalam Berpikir Kritis setelah Pembelajaran Model 4K Materi Bangun Ruang Sisi Datar	38
B. Deskripsi dan Analisis Data A_2 dalam Berpikir Kritis setelah Pembelajaran Model 4K Materi Bangun Ruang Sisi Datar....	49
C. Deskripsi dan Analisis Data A_3 dalam Berpikir Kritis setelah Pembelajaran Model 4K Materi Bangun Ruang Sisi Datar.....	59
D. Deskripsi dan Analisis Data A_2 dalam Berpikir Kritis setelah Pembelajaran Model 4K Materi Bangun Ruang Sisi Datar.....	70
E. Deskripsi dan Analisis Data A_2 dalam Berpikir Kritis setelah Pembelajaran Model 4K Materi Bangun Ruang Sisi Datar.....	82
F. Deskripsi dan Analisis Data A_2 dalam Berpikir Kritis setelah Pembelajaran Model 4K Materi Bangun Ruang Sisi Datar.....	93
BAB V PEMBAHASAN	105
A. Kemampuan Berpikir Kritis setelah Pembelajaran Model 4K	105
B. Hal Menarik dalam Penelitian	106
C. Kendala.....	107
BAB VI PENUTUP	109
A. Simpulan.....	109
B. Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN	117

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis menurut Ennis.....	10
Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kritis dalam Penelitian.....	13
Tabel 2.3 Pengelompokan Kemampuan Berpikir Kritis.....	14
Tabel 2.4 Sintaks Model Pembelajaran 4K.....	16
Tabel 2.5 Keterkaitan Indikator Berpikir Kritis pada Sintaks Model 4K	19
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	27
Tabel 3.2 Daftar Subjek Penelitian.....	28
Tabel 3.3 Daftar Validator Instrumen Penelitian.....	30
Tabel 4.1 Kemampuan Berpikir Kritis A ₁ setelah Pembelajaran Model 4K.....	46
Tabel 4.2 Kemampuan Berpikir Kritis A ₂ setelah Pembelajaran Model 4K.....	57
Tabel 4.3 Kemampuan Berpikir Kritis A ₃ setelah Pembelajaran Model 4K.....	68
Tabel 4.4 Kemampuan Berpikir Kritis A ₄ setelah Pembelajaran Model 4K.....	79
Tabel 4.5 Kemampuan Berpikir Kritis A ₅ setelah Pembelajaran Model 4K.....	91
Tabel 4.6 Kemampuan Berpikir Kritis A ₆ setelah Pembelajaran Model 4K.....	102
Tabel 4.7 Profil Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik setelah Pembelajaran Model 4K pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar	104

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prisma.....	23
Gambar 2.2 Limas.....	24
Gambar 2.3 Menentukan Volume Limas Berbantuan Kubus	25
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	36
Gambar 4.1 Jawaban Tertulis Soal 1 oleh A ₁	38
Gambar 4.2 Jawaban Tertulis Soal 2 oleh A ₁	42
Gambar 4.3 Jawaban Tertulis Soal 1 oleh A ₂	49
Gambar 4.4 Jawaban Tertulis Soal 2 oleh A ₂	53
Gambar 4.5 Jawaban Tertulis Soal 1 oleh A ₃	59
Gambar 4.6 Jawaban Tertulis Soal 2 oleh A ₃	64
Gambar 4.7 Jawaban Tertulis Soal 1 oleh A ₄	70
Gambar 4.8 Jawaban Tertulis Soal 2 oleh A ₄	75
Gambar 4.9 Jawaban Tertulis Soal 1 oleh A ₅	82
Gambar 4.10 Jawaban Tertulis Soal 2 oleh A ₅	86
Gambar 4.10 Jawaban Tertulis Soal 1 oleh A ₆	93
Gambar 4.12 Jawaban Tertulis Soal 2 oleh A ₆	97



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	118
Lampiran 2. Lembar Kerja Peserta Didik	130
Lampiran 3. Kunci Jawaban LKPD	133
Lampiran 4. Kisi-kisi Tes Berpikir Kritis	137
Lampiran 5. Lembar Soal Tes Berpikir Kritis	138
Lampiran 6. Kunci Jawaban Tes Berpikir Kritis	140
Lampiran 7. Pedoman Wawancara	145
Lampiran 8. Hasil Validasi Tes Tulis	147
Lampiran 9. Hasil Validasi Pedoman Wawancara	156
Lampiran 10. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	162
Lampiran 11. Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik.....	171
Lampiran 12. Hasil Tes Berpikir Kritis	180
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian.....	187
Lampiran 14. Surat Tugas	188
Lampiran 15. Kartu Konsultasi Skripsi.....	189
Lampiran 16. Surat Izin Penelitian	191
Lampiran 17. Surat Telah Melakukan Penelitian	192
Lampiran 18. Biodata Peneliti.....	193



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam menghadapi era revolusi industri 4.0 saat ini setiap peserta didik dituntut untuk mengembangkan kemampuan tingkat tinggi agar mampu berkompetensi secara global. Sumber daya manusia yang berkualitas memiliki keterampilan berpikir dan dapat diandalkan, meliputi berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, mampu bekerja sama dengan baik, dan mampu memecahkan masalah dengan ide-ide cemerlang.¹ Kemampuan berpikir dapat dilatihkan melalui pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat mengkonstruksi cara berpikir yang kritis, kreatif, logis, dan sistematis.² Peran penting matematika juga tertulis dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 bahwa matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia (kemampuan seseorang menggunakan nalarnya untuk berpikir dan mengamati, melihat hubungan-hubungan mengolah informasi dari luar maupun dalam diri seseorang untuk menyelesaikan masalah). Hal ini menunjukkan semakin hebat kemampuan matematika seseorang semakin maju daya pikirnya, sehingga mempelajari matematika adalah penting.³ Saat mempelajari matematika, peserta didik dihadapkan pada berbagai substansi yang menuntut mereka untuk menggunakan daya pikirnya, termasuk berpikir kritis.⁴ Peserta didik yang memiliki daya berpikir kritis dapat memecahkan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu peserta didik juga mampu menganalisis masalah dan menggunakan informasi tersebut untuk

¹ Ayu Yarmayani. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik Kelas Xi Mipa Sma Negeri 1 Kota Jambi". *Jurnal Ilmiah Dikdaya* Vol 6, No 2, 2016.13

² Uswatun Hasanah, Skripsi: "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Dalam Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Kelas VII MTsN 6 Sleman", (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2017), 2-3.

³ Permendikbud no 58 tahun 2014

⁴ Arfika Riestyan Rachmantika dan Wardono. "Peran Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah". *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2*, 439-443

memecahkan masalah yang dihadapi.⁵ Fatmawati mengungkapkan bahwa pengelompokan berpikir kritis dikategorikan mulai dari yang rendah, sedang hingga tinggi ditentukan berdasarkan ketercapaian indikator.⁶ Ennis menyimpulkan ada lima indikator berpikir kritis yaitu (1) mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, (2) mampu mengungkap fakta, (3) mampu memilih argumen logis, relevan dan akurat, (4) mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang berbeda, (5) mampu menentukan akibat keputusan yang diambil.⁷

Berpikir kritis merupakan salah satu kecakapan hidup yang harus dimiliki oleh peserta didik. Hal ini karena berpikir kritis dapat membantu seseorang dalam menghadapi berbagai masalah di kehidupan sosial maupun pribadi.⁸ Namun, berpikir kritis peserta didik Indonesia masih berada pada tingkat yang rendah. Hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada 2015 menunjukkan bahwa skor matematika peserta didik Indonesia sebesar 397 yang berada di bawah skor rata-rata TIMSS sebesar 500, dimana sebagian besar soal TIMSS mengukur kemampuan peserta didik dalam bernalar yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis.⁹ Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan masih rendahnya tingkat berpikir kritis peserta didik. Penelitian terkait profil kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik SMP dengan *graded response models* menunjukkan bahwa subjek yang diukur memiliki kemampuan berpikir kritis rata-

⁵ Idham Kholid, Tesis: “*Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Dalam Pemecahan Masalah Matematika (Studi Multi Kasus pada Peserta didik Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Batu dan Madrasah Ibtidaiyah Wahid Hasyim 03 Malang)*”, (Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2018), 3.

⁶ Harlinda Fatmawati, Mardiyana, dan Triyanto “*Analisis Berpikir Kritis Peserta didik dalam Pemecahan Masalah Matematika berdasarkan Polya pada pokok bahasan Persamaan Kuadrat*”, JEPM vol 2 no 9, (November 2014), 899-910.

⁷ Ennis, R.H “*critical Thinking*”. New York. Prantice Hall. 1996

⁸ Lilis Nuryanti, Siti Zubaidah, & Diantoro, M. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Journal of Education: Theory, Research, and Development/ Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(2), 155–158.

⁹ Ina V.S. Mullis, dkk. 2015. *TIMSS 2015 International Results In Mathematics*. Boston: IEA.

rata dengan nilai kemampuan antara 1,00 sampai -1,00.¹⁰ Penelitian terkait profil kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi integral juga menunjukkan bahwa berpikir kritis peserta didik berada pada kategori rendah dengan persentase indikator sebesar 28,25% .¹¹

Berdasarkan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II di MTS Negeri 3 Surabaya peneliti menemukan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi selama mata pelajaran matematika. Hasil wawancara dengan guru matematika pada 16 Agustus 2019 menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik kelas VIII masih kurang dari yang diharapkan. Hal ini disebabkan karena belum optimalnya keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, khususnya saat guru memberikan kesempatan peserta didik untuk menyelesaikan masalah. Sebagian besar peserta didik seringkali diam dan tidak merespons, karena peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Selain itu, pemanfaatan alat peraga yang belum maksimal juga merupakan faktor yang menyebabkan peserta didik kurang paham dengan materi yang diajarkan. Cara untuk mengatasi hal tersebut melalui inovasi pembelajaran yaitu dengan menggunakan model yang dapat membuat peserta didik menemukan konsep dan prinsip matematika melalui diskusi aktif berbantuan alat peraga. Salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan peserta didik kesempatan untuk mengembangkan dan mengeksplorasi kemampuan berpikir kritis ialah model pembelajaran Karakter, Kreatif, Kinerja, Dan Konservatif (4K).¹² Masrukan mengemukakan bahwa terdapat 6 fase dalam model pembelajaran 4K, yaitu (1) ilustrasi pengembangan karakter (2) investigasi (3) eksplorasi kolaboratif (4) kinerja kreatif (5) komunikasi dan (6) penghargaan. Model 4K bermuatan pendidikan karakter dan

¹⁰ Gita Alexandra, & Novisita Ratu. 2018. *Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP dengan Graded Response Models*. Mosharafa, 7(1), 103-112.

¹¹ Usman Aripin, Wahyu Setiawan, & Heris. 2019." Critical Thinking Profile of Mathematics in Integral Materials. *Journal of Educational Experts*", 2(2), 97-106.

¹² Lilyan Rifqiyana, "Analisis kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik dengan pembelajaran model 4K Materi Geometri Kelas VIII ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta didik", Universitas Negeri Semarang, 2015, 8

ekonomi kreatif dengan pemanfaatan barang bekas dan penggunaan asesmen kinerja. Alat peraga matematika merupakan media pembelajaran yang paling baik digunakan pada materi geometri.¹³

Geometri merupakan salah satu cabang matematika yang berkaitan dengan bentuk, ukuran, komposisi, dan proporsi suatu benda beserta sifat-sifatnya dan hubungannya satu sama lain.¹⁴ Menurut Endah guru sering bingung dalam menyampaikan pengetahuan tentang objek geometris dan pengenalan persepsi dari objek geometri kepada peserta didik.¹⁵ Kesulitan terjadi terutama pada objek geometri ruang karena peserta didik membutuhkan imajinasi untuk bisa mengkonstruksi bangun yang diinginkan. Hal itu karena peserta didik tidak mampu menangkap ilustrasi pada soal, tidak mampu membuat perencanaan dalam konstruksi objek geometri, hingga tidak mampu menghubungkan konsep geometri dengan konsep lainnya.¹⁶ Padahal, geometri merupakan cabang matematika yang dekat dengan kehidupan manusia sejak lahir. Hal ini dikarenakan objek kajian geometri ada dimana-mana, di setiap tempat dan hampir di setiap objek visual.¹⁷

Hasil penelitian yang dilakukan Ulya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir matematis setelah penerapan model 4K itu berbeda ditinjau dari tipe kepribadian, dimana tipe kepribadian artisan, guardian, idealis dan rasional memiliki kecenderungan kemampuan berpikir yang berbeda.¹⁸ Tipe artisan dan rasional

¹³ Masrukan & Rochmad. 2014. Teaching and learning Mathematics Using Four-K Model at junior High School. Artikel. Semarang : Universitas Negeri Semarang.

¹⁴ Eline Yanty, 2014. *Meningkatkan Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Kreatif Peserta Didik Melalui Pendekatan Open-Ended*. repository.upi.edu. hal 6

¹⁵ Endah budi Rahaju 2013. *Proses Berpikir Peserta didik SMP dalam Pembentukan Konsep Persegi Panjang Ditinjau Berdasarkan Gender*. Prosiding Seminar Nasional Matematika 2013. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

¹⁶ Buaddin Hasan. "Kesulitan Peserta didik dan Scaffolding dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ruang". Numeracy, Vol. 7 No. 1, hal. 49-64, 2020

¹⁷ Khusnul Safrina, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis Teori Van Hiele", Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. 2014, 10

¹⁸ Layyina Ulya, "Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Berdasarkan Tipe Kepribadian pada Model 4K dengan Asesmen Proyek Bagi Peserta didik Kelas VII", Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 2018, Vol 01, 704.

memiliki kecenderungan menyelesaikan soal dengan kriteria reproduksi, koneksi dan analisis. Tipe guardian cenderung baik dalam menyelesaikan soal dengan kriteria reproduksi dan koneksi tetapi kurang dalam soal analisis sedangkan tipe idealis cukup baik dalam menyelesaikan soal reproduksi tetapi kurang baik dalam menyelesaikan soal kriteria koneksi dan analisis.

Hasil penelitian Masrukan dkk menunjukkan bahwa setelah penerapan model 4K peserta didik memiliki kemampuan memahami permasalahan yang tinggi.¹⁹ Peserta didik yang prestasinya lebih tinggi mampu merencanakan penyelesaian masalah lebih baik daripada peserta didik yang prestasinya lebih rendah. Selain itu melalui penerapan model 4K peserta didik dapat memiliki karakter disiplin dan toleransi yang tinggi. Dengan demikian model pembelajaran 4k dapat melatih kemampuan pemahaman dan karakter peserta didik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fatmawati, peserta didik memiliki kecenderungan untuk berpikir kritis saat disajikan suatu masalah matematika.²⁰ Walaupun sebagian besar peserta didik yang termasuk dalam kategori berpikir kritis rendah, peserta didik mampu memenuhi kriteria yang sesuai dengan tahap pemecahan masalah yang diteliti. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, pembelajaran model 4K dapat diterapkan untuk melatih kemampuan berpikir matematis maupun kemampuan pemecahan masalah. Masih belum ada penelitian yang mengkaji kemampuan berpikir kritis setelah pembelajaran model 4K tanpa adanya tinjauan tingkat kognitif maupun tingkat kepribadian. Padahal, kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kecakapan hidup yang harus dimiliki oleh peserta didik yang berkaitan pula dengan kemampuan penyelesaian masalah.

¹⁹ Nuha, M.A, Suhito dan Masrukan, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri dan Karakter Peserta didik SMP Kelas VIII Melalui Pembelajaran Model 4K", Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang, JURNAL KREANO, ISSN : 2086-2334

²⁰ Harlinda Fatmawati, Mardiyana, dan Triyanto, "Analisis Berpikir Kritis Peserta didik Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat (Penelitian pada Peserta didik Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sragen Tahun Pelajaran 2013/2014)", Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, 2: 9, (November, 2014), 899-910

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti bermaksud melakukan penelitian mengenai “**Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Setelah Pembelajaran Model Karakter, Kreatif, Kinerja dan Konservatif (4K)**”. Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kemampuan berpikir kritis peserta didik tersebut setelah penerapan model pembelajaran 4K.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, diperoleh rumusan masalah yaitu : Bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah penerapan pembelajaran model 4K?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, diperoleh tujuan penelitian yaitu: Mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah penerapan pembelajaran model 4K.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, antara lain:

1. Bagi pendidik
Menyediakan informasi tentang analisis kemampuan berpikir kritis matematika setelah pembelajaran model 4K. Informasi tersebut harapannya dapat digunakan sebagai umpan balik sekaligus memberikan motivasi kepada guru saat mengembangkan keterampilan pengelolaan dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi Peneliti
Memberikan wawasan bagi peneliti dalam mempelajari model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.
3. Bagi Peneliti lain
Memberikan informasi bagi peneliti lain terkait analisis kemampuan berpikir kritis matematika setelah pembelajaran model 4K dan bisa menjadi rujukan untuk penelitian selanjutnya.

E. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus, peneliti memberikan batasan penelitian antara lain:

1. Peneliti menggunakan materi geometri dengan model pembelajaran 4K.
2. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas 8 materi bangun ruang sisi datar KD 3.9 dan 4.9.
3. Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini mengacu pada indikator berpikir kritis menurut Ennis.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda dalam penelitian ini, maka istilah yang perlu didefinisikan adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan adalah kecakapan yang dimiliki setiap individu untuk menyelesaikan tugasnya.
2. Berpikir kritis adalah cara berpikir seseorang dalam membuat keputusan untuk mendapatkan kesimpulan terhadap suatu masalah yang disertai alasan rasional dan dapat dipertanggung jawabkan.
3. Kemampuan berpikir kritis adalah kecakapan yang dimiliki setiap individu untuk mendapatkan kesimpulan terhadap suatu masalah yang disertai alasan rasional dan dapat dipertanggung jawabkan.
4. Model pembelajaran 4K adalah model pembelajaran yang mengintegrasikan muatan karakter, kreatif, kinerja dan konservatif dalam pembelajaran.
 - a. Muatan karakter adalah mengintegrasikan nilai-nilai karakter (cinta lingkungan dan tanah air) melalui ilustrasi dalam pembelajaran.
 - b. Muatan kreatif adalah membuat suatu inovasi berupa ide dari sumber daya manusia sebagai faktor produksi utama dalam kegiatan ekonomi.
 - c. Muatan kinerja adalah menghadirkan suatu tampilan karya yang dibuat sesuai dengan wujud pengaplikasian pengetahuan dalam berbagai konteks.

- d. Muatan konservatif adalah memanfaatkan barang-barang bekas dalam membuat karya.
5. Peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis rendah jika memenuhi satu atau dua indikator.
6. Peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis sedang jika memenuhi tiga atau empat indikator.
7. Peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi jika memenuhi lima indikator.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Kemampuan

Kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu, sedangkan kemampuan berarti kesanggupan, kecakapan, kekuatan.²¹ Kemampuan (*ability*) berarti kapasitas seorang individu untuk melakukan beragam pekerjaan.²² Menurut Milman bahwa kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri.²³ Sedangkan menurut Lendi Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan serta kekuatan seorang individu dalam melakukan pekerjaan dimana dalam pekerjaan itu membutuhkan mental berpikir guna dapat memecahkan masalah.²⁴ Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kecakapan yang dimiliki setiap individu untuk menyelesaikan tugasnya.

B. Berpikir Kritis

1. Pengertian Berpikir Kritis

Orang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang mampu menyimpulkan apa yang diketahuinya, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan permasalahan, dan mampu mencari sumber-sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah.²⁵ Stobaugh menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah berpikir yang reflektif secara mendalam dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah untuk menganalisis situasi, mengevaluasi argumen, dan menarik kesimpulan yang tepat.²⁶

²¹ Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1989: 552-553

²² Stephen P. Robbins & Timothy A. Judge, *Organizational Behavior*, (USA: Pearson International Edition, 13, ThreeEdition Prentice-Hall 2009), 57.

²³ Yusdi Milman, *Penilaian Prestasi Kerja*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2010), 10.

²⁴ Lidia Utu Lendi, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Memahami Operasi Hitung Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Melalui Media Kartu Bilangan Pada Peserta didik Kelas IV SDN 3 Jarakan*, (Skripsi – FIP UNY)

²⁵ Azizah mira dkk, 2018, *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013*, Universitas PGRI Semarang, 62.

²⁶ Stobaugh, R. (2013). *Assesing Critical Thinking in Middle and High Schools: Meeting the Common Core*. New York: Routledge.

Glaser mendefinisikan berpikir kritis sebagai suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan seseorang, pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis dan suatu keterampilan untuk menerapkan metode metode tersebut.²⁷ Menurut Ennis berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai dan lakukan.²⁸ Maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah cara berpikir seseorang dalam membuat keputusan untuk mendapatkan kesimpulan terhadap suatu masalah yang disertai alasan rasional dan dapat dipertanggung jawabkan.

2. Indikator Berpikir Kritis

Ennis mengkategorikan kemampuan berpikir kritis ke dalam 12 indikator yang dikategorikan dalam lima aspek, yaitu memberikan penjelasan sederhana, mengkonstruksi pengetahuan dasar, menyimpulkan, memberi penjelasan lebih lanjut, dan mengatur strategi dan taktik. Setiap aspek dapat dijabarkan menjadi beberapa indikator dan sub indikator yang disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1
Indikator Berpikir Kritis menurut Ennis²⁹

No.	Aspek	Indikator	Sub Indikator
1.	Memberikan penjelasan dasar (<i>Providing Elementary clarification</i>)	Mengidentifikasi fokus masalah	a. Mengidentifikasi atau merumuskan masalah. b. Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan kemungkinan jawaban.

²⁷ Glaser, M. Edward. (1941). An Experiment in The Development of Critical. Thinking, Teacher's College. Columbia : Columbia University.

²⁸ Ennis, R.H "critical Thinking". New York. Prantice, 1996.

²⁹ Ibid

No.	Aspek	Indikator	Sub Indikator
		Menganalisis argumentasi atau pendapat	a.Mengidentifikasi alasan atau sebab yang dinyatakan secara eksplisit. b.Mencari atau menemukan persamaan dan perbedaan.
		Menanya dan menjawab pertanyaan	a.Menanyakan asal atau alasan dari diambilnya dugaan. b.Menanyakan inti dari suatu permasalahan. c.Menentukan fakta yang ada.
2.	Menilai dasar keputusan (<i>Basic support</i>)	Menilai kredibilitas sumber informasi yang didapat	a.Membuat pertimbangan antara kesesuaian diantara beberapa sumber. b.Membuat pertimbangan terkait penggunaan prosedur maupun cara yang tepat.
		Mengamati dan menilai hasil pengamatan	a.Melibatkan dugaan sementara. b.Melaporkan hasil pengamatan. c.Merekam hasil pengamatan.
3.	Mengatur strategi dan taktik (<i>Strategy and tactics</i>)	Menentukan suatu tindakan	a.Memilih kriteria untuk mempertimbangkan solusi yang mungkin. b.Meninjau kembali, mendapatkan sejumlah total

No.	Aspek	Indikator	Sub Indikator
			situasi, dan menentukannya.
		Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi	a. Menggunakan bukti yang benar. b. Merumuskan alternatif solusi. c. Membuat keputusan.
4.	Memberikan penjelasan lebih lanjut (<i>Advance clarification</i>)	Mendefinisikan dan menilai definisi	a. Membuat bentuk definisi. b. Bertindak dengan memberikan penjelasan lanjutan.
		Mengidentifikasi asumsi	a. Mengemukakan alasan secara implisit. b. Memerlukan asumsi dengan mengkonstruksi argumen.
5.	Menyimpulkan (<i>Inference</i>)	Membuat deduksi dan pertimbangan hasil deduksi	a. Mengondisikan logika. b. Menyatakan penafsiran.
		Membuat induksi dan pertimbangan hasil induksi	a. Mengemukakan hal yang umum. b. Mengemukakan dugaan. c. Merancang eksperimen.
		Membuat dan mempertimbangkan keputusan	a. Menerapkan berbagai prinsip. b. Memberi jawaban. c. Menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan hasil penyelidikan.

Berdasarkan penjabaran indikator berpikir kritis pada tabel 2.1, peneliti mengambil empat aspek berpikir kritis menurut Ennis. Setiap aspek diambil beberapa indikator, setiap indikator diambil satu sub indikator, dimana indikator berpikir kritis ini dipilih peneliti karena sesuai dengan sintaks model pembelajaran 4K yang akan diterapkan oleh peneliti. Indikator berpikir kritis disajikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 2.2
Indikator Berpikir Kritis dalam Penelitian

Aspek Berpikir Kritis	Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator
Memberikan penjelasan sederhana (<i>Providing Elementary clarification</i>)	1. Mengidentifikasi fokus masalah	Mengidentifikasi atau merumuskan masalah.
	2. Menanya dan menjawab pertanyaan	Menentukan fakta yang ada.
Mengatur strategi dan taktik (<i>Strategy and tactics</i>)	3. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi	Menggunakan bukti yang benar.
Memberikan penjelasan lebih lanjut (<i>Advance clarification</i>)	4. Mendefinisikan dan menilai definisi	Membuat definisi dan bertindak dengan memberikan penjelasan lanjut.
Menyimpulkan (<i>Inference</i>)	5. Membuat dan mempertimbangkan keputusan	Menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan hasil penyelidikan.

Ketercapaian indikator berpikir kritis akan menentukan kemampuan berpikir kritis seseorang, dimana kemampuan berpikir kritis dapat dikelompokkan dalam tiga tingkatan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah.³⁰ Adapun pengelompokkan berpikir kritis peserta didik dalam penelitian mengacu pada Tabel 2.3.

³⁰ Harlinda Fatmawati dkk, Op.Cit hal 913

Tabel 2.3
Pengelompokan Kemampuan Berpikir Kritis³¹

Tingkat Berpikir Kritis	Pencapaian
Rendah (TBK 1)	Memenuhi 1 – 2 indikator
Sedang (TBK 2)	Memenuhi 3 – 4 indikator
Tinggi (TBK 3)	Memenuhi 5 indikator

C. Model Karakter, Kreatif, Kinerja, dan Konservatif (4K)
1. Pengertian Model Karakter, Kreatif, Kinerja, dan Konservatif (4K)

Model pembelajaran 4K adalah model pembelajaran yang mengintegrasikan muatan karakter, kreatif, kinerja dan konservatif dalam pembelajaran. Menurut Joyce dkk, model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial.³² Joyce dkk mengemukakan terdapat empat komponen dalam setiap model pembelajaran, yaitu sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, dan sistem pendukung.³³

Masrukan & Rochmad, mengemukakan bahwa model pembelajaran 4K adalah model pembelajaran matematika yang bermuatan pendidikan karakter dan ekonomi kreatif dengan pemanfaatan barang bekas dan menggunakan asesmen kinerja.³⁴ Model pembelajaran 4K mencakup kriteria-kriteria sebagai berikut: 1) karakter (bermuatan pendidikan karakter), 2) kreatif (bermuatan ekonomi kreatif), 3) konservasi (pemanfaatan barang bekas), dan 4) kinerja (mengggunakan

³¹ Ibid

³² Joyce. B, et. Al, *Models Of Teaching. Terjemahan oleh Achmad Fawaid dan Ateilla Mirza*, (Yogyakarta : Pustaka Pelaja, . 2011)

³³ Ibid.,

³⁴ Masrukan & Rochmad, *Teaching and Learning Mathematics Using Four-K Model at Junior High School*, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, Artikel, 2014)

asesmen kinerja). Penjelasan setiap kriteria adalah sebagai berikut.

Pertama, karakter (bermuatan pendidikan karakter) Menurut Elkind & Sweet, pendidikan karakter dimaknai sebagai berikut:

“character education is the deliberate effort to help people understand, care about, and act upon core ethical values”.

Menurut para ahli psikolog, beberapa nilai karakter dasar tersebut adalah: cinta kepada Allah dan ciptaan-Nya (alam dengan isinya), tanggung jawab, jujur, hormat dan santun, kasih sayang, peduli, dan kerjasama, percaya diri, kreatif, kerja keras, dan pantang menyerah, keadilan dan kepemimpinan; baik dan rendah hati, toleransi, cinta damai, dan cinta persatuan.³⁵ Penyelenggaraan pendidikan karakter di sekolah harus berpijak kepada nilai-nilai karakter dasar, yang selanjutnya dikembangkan menjadi nilai-nilai yang lebih banyak atau lebih tinggi (yang bersifat tidak absolut atau bersifat relatif) sesuai dengan kebutuhan, kondisi, dan lingkungan sekolah itu sendiri.

Kedua, kreatif (bermuatan ekonomi kreatif). Ekonomi kreatif merupakan era ekonomi baru yang mengintensifkan informasi dan kreativitas yang berfokus pada ide dan *stock of knowledge* dari sumber daya manusia sebagai faktor produksi utama dalam kegiatan ekonomi. Di Indonesia, gaung ekonomi kreatif mulai tumbuh dari permasalahan akan pentingnya peningkatan daya saing produk nasional, sehingga dapat menghadapi pasar global. Penerapan ekonomi kreatif dalam pembelajaran akan meningkatkan daya inovasi peserta didik, sehingga peserta didik dapat memberikan kontribusi dalam pertumbuhan ekonomi.

Ketiga, konservasi (pemanfaatan barang bekas). Mahalnya pemanfaatan benda konkret sebagai alat peraga dapat diantisipasi melalui alternatif penggunaan barang bekas. Hal ini sesuai dengan prinsip konservasi yakni 3R (*reduce*,

³⁵ Masrukan, *Asesmen Otentik: Pembelajaran Matematika*, (Semarang: Swadaya Manunggal, . 2014)

reuse, and recycle). Implementasi prinsip ini dalam pembelajaran dapat melibatkan peserta didik dalam merancang alat peraga dengan mencari barang bekas, kemudian dilanjutkan membuat alat peraga pembelajaran. Melalui kegiatan ini, penanaman konsep konservasi akan lebih mendalam dan mudah dilaksanakan sejak dini.

Keempat, kinerja (menggunakan asesmen kinerja). Asesmen kinerja (*performance assessment*) merupakan salah satu bentuk asesmen otentik yang menuntut peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan dalam berbagai konteks sesuai dengan kriteria yang diinginkan.³⁶ Dengan demikian, peserta didik diharapkan menampilkan apa yang benar-benar telah dikuasai.

2. Langkah-Langkah (Sintaks) Model Karakter, Kreatif, Kinerja, dan Konservatif (4K)

Masrukan dkk mengemukakan bahwa terdapat 6 fase dalam sintaks (langkah-langkah) model pembelajaran 4K. Keenam fase tersebut disajikan pada Tabel 2.4.³⁷

Tabel 2.4
Sintaks Model Pembelajaran 4K

Fase	Kegiatan Guru
Ilustrasi Pengembangan Karakter	Memberikan ilustrasi, cerita, film, fenomena yang dapat mengembangkan karakter peserta didik sesuai dengan pokok materi yang akan dipelajari.
Investigasi	Melibatkan peserta didik melakukan kegiatan penyelidikan terhadap karakteristik matematika dengan menggunakan alat peraga terbuat dari barang bekas yang berkaitan dengan konsep atau prinsip matematika tertentu.
Eksplorasi Kolaboratif	Melakukan eksplorasi secara kolaboratif untuk

³⁶ Masrukan, *Asesmen Otentik: Pembelajaran Matematika*, (Semarang: Swadaya Manunggal, 2014), 32.

³⁷ *Ibid*, hal 34

Fase	Kegiatan Guru
	menemukan kembali konsep dan prinsip matematika dengan menggunakan bantuan alat peraga sederhana.
Kinerja Kreatif	Menghasilkan produk matematis yang dikemas dan disajikan secara kreatif.
Komunikasi	Melakukan <i>expose</i> (paparan/pameran) produk matematis.
Penghargaan	Memilih kelompok terbaik berdasarkan kriteria kebenaran, kreativitas, dan penampilan.

Untuk menguasai kemampuan berpikir matematis, dibutuhkan proses pembelajaran yang mendukung. Dimana proses pembelajaran tersebut mampu mengembangkan kemampuan peserta didik dalam mengumpulkan informasi, menganalisis informasi, dan melakukan generalisasi dengan menerapkan proses koneksi, representasi, komunikasi, penalaran dan pembuktian, serta pemecahan masalah. Model pembelajaran 4K atau model pembelajaran karakter, kinerja, kreatif, dan konservatif merupakan model pembelajaran yang menerapkan proses berpikir matematis.

D. Hubungan 4K dengan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah pemikiran yang bersifat selalu ingin tahu terhadap suatu permasalahan yang ada sehingga akan terus mencari informasi untuk mencapai pemahaman yang tepat.³⁸ Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dapat diajarkan dan diajarkan kepada peserta didik. Salah satu cara mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah melalui pembelajaran matematika.³⁹ Salah satu model pembelajaran yang mampu menstimulasi dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis

³⁸ Dani Ramdani dan Liah Badriah, "Korelasi Antara Kemampuan Berikir Kritis dengan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis *Blended Learning* pada Materi Sistem Respirasi Manusia", *Jurnal Bio Education*, 3: 2, Oktober 2018, 37-44.

³⁹ *Ibid.*,45

adalah model 4K. Pembelajaran 4K menuntut peserta didik untuk berpikir secara aktif tentang bagaimana menyelesaikan masalah melalui pengaplikasian langsung berbantuan alat peraga. Hal ini menjadikan pembelajaran 4K berbeda dengan pembelajaran konvensional yang hanya memberi permasalahan atau peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dari guru tanpa adanya alat bantu secara nyata, sehingga siswa menjadi pasif dalam pembelajaran.⁴⁰ Selain itu, penggunaan alat peraga juga terbukti efektif dalam meningkatkan berpikir kritis peserta didik.⁴¹

Untuk menguasai kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilakukan melalui pembelajaran model 4K. Melalui pembelajaran model 4K peserta didik mampu mengembangkan kemampuan mengumpulkan informasi, menganalisa informasi, dan melakukan generalisasi dengan menerapkan proses koneksi, representasi, komunikasi, penalaran dan pembuktian, serta pemecahan masalah. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis mampu mengeksplorasi berbagai alternatif cara atau solusi. Sementara, pada tahap investigasi dalam model 4K peserta didik dihadapkan pada situasi problematik yang menjadi pemicu (*trigger*) berkembangnya potensi berpikir kritis peserta didik.⁴²

Pembelajaran 4K juga menghadirkan asesmen kinerja yang dirancang dalam kinerja kelompok. Asesmen kinerja memadukan teknik-teknik yang mendorong peserta didik untuk menjadi lebih aktif dan reflektif selama pembelajaran karena peserta didik dapat membuat hubungan antara apa yang dipelajari di sekolah dan cara mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata.⁴³ Selain itu, kemampuan berpikir kritis peserta didik juga dapat ditingkatkan

⁴⁰ Siti Rokhimah, dan Sri Rejeki, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar pada Pembelajaran Dengan Model 4K", *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2: 1, Mei-Oktober 2018.

⁴¹ Lia Tuti Alawiah, Desi Rahmatina, dan Febrian, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Alat Peraga Pilogma pada Materi Logika Matematika", *Jurnal Gantang*, 3: 1, Maret 2018, 55-62.

⁴² Budi Cahyono, "Korelasi pemecahan Masalah dan indikator Berpikir Kritis", *Phenomenon Jurnal Pendidikan MIPA*, 5:1, 2015, 15-24.

⁴³ Erik Santoso, "Penerapan Asesmen Kinerja melalui PBM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik", *Pasundan Journal of Mathematics Education*, 4: 1, November 2014, 9-19.

melalui penerapan assesmen kinerja.⁴⁴ Peserta didik juga menjadi lebih aktif ketika bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas pada asesmen kinerja. Peserta didik saling berdiskusi dan tidak hanya sekadar menjawab tetapi juga memberikan alasan, sehingga peserta didik dapat menunjukkan kemampuan bernalar.⁴⁵ Kemampuan bernalar merupakan salah satu indikator berpikir kritis. Hal ini senada dengan Triyono yang menyatakan bahwa model 4K (Karakter, Kreatif, Konservasi, Kinerja) merupakan model pembelajaran SMP. Dalam proses pembelajaran 4K ini akan lebih mudah menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa.⁴⁶ Keterkaitan demikian perlu dieksplorasi sebagai dasar untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui penerapan model 4K.

E. Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Model 4K

Kemampuan berpikir kritis pada setiap indikator memiliki keterkaitan dengan sintaks model 4K. Dalam setiap sintaks model 4K, guru dapat melakukan kegiatan pembelajaran untuk melatih indikator berpikir kritis. Peneliti menjabarkan keterkaitan antara sintaks model 4K dan indikator berpikir kritis berdasarkan informasi pada kajian hunungan 4K dengan berpikir kritis. Keterkaitan tersebut disajikan pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5

Keterkaitan Indikator Berpikir Kritis pada Sintaks Model 4K

Sintaks Model 4K	Kegiatan Guru	Indikator Berpikir Kritis
Ilustrasi pengembangan karakter	Guru memberikan ilustrasi berupa gambar desain produk yang menyerupai gambar bangun ruang. Hal ini akan menghadirkan fenomena	Mengidentifikasi fokus masalah.

⁴⁴ Fransiskus Nendi, Sebastianus Fedi, dan Antonius Landing, "Reformulasi Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Asesmen Kinerja dalam Mewujudkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP", *Journal of Songke Math*, 3: 1, Juni 2020, 8-19.

⁴⁵ Fazat T. Afinnas, Masrukan, dan Ary W. Kurniasih, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Self-Regulated Learning menggunakan Asesmen Kinerja Ditinjau dari Metakognisi", *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika 1*, 2018, 197-207.

⁴⁶ Fajar Triyono, Skripsi: "Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Open Ended dengan Model Empat-K Materi Segitiga dan Segiempat" (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2015)

Sintaks Model 4K	Kegiatan Guru	Indikator Berpikir Kritis
	yang dapat mengembangkan karakter peserta didik. Peserta didik diajak untuk merumuskan masalah berdasarkan ilustrasi.	
Investigasi	Melibatkan peserta didik melakukan kegiatan penyelidikan terhadap karakteristik matematika dengan membuat alat peraga bangun ruang prisma dan limas dari barang bekas. Peserta didik diajak menentukan fakta dan karakteristik bangun ruang sehingga memudahkan untuk membuat alat peraga.	Menanya dan menjawab pertanyaan.
Eksplorasi kolaboratif	Melakukan eksplorasi secara kolaboratif untuk menemukan kembali konsep dan prinsip matematika dengan menggunakan bantuan alat peraga sederhana. Peserta didik diajak untuk mengobservasi alat peraga untuk menyelesaikan masalah dalam LKPD.	Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi.
Kinerja kreatif	Menghasilkan produk matematis yang dikemas dan disajikan secara kreatif. Guru meminta peserta didik menghasilkan alat peraga sesuai dengan kesimpulan yang mereka peroleh selama pembelajaran berlangsung.	Membuat dan mempertimbangkan keputusan.
Komunikasi	Melakukan <i>expose</i> (paparan/pameran) produk matematis. Peserta didik diajak mendefinisikan dengan melakukan pemaparan alat peraga yang telah dibuat.	Mendefinisikan dan menilai definisi.

F. Materi Geometri

Geometri merupakan cabang matematika yang telah akrab dengan manusia sejak lahir karena geometri ada dimana-mana, di setiap tempat dan hampir di setiap objek visual, misalnya garis, bidang dan ruang.⁴⁷ Hal ini menjadikan geometri mempunyai peluang yang lebih besar untuk dipahami siswa dibandingkan dengan cabang matematika yang lain.⁴⁸ Namun, geometri menjadi suatu bagian dari subjek matematika yang sulit dipelajari.⁴⁹ Hal ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Rina terkait analisis kesulitan peserta didik SMP dalam menyelesaikan soal materi bangun datar menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kemampuan matematika pada materi bangun datar termasuk pada kategori cukup, dimana peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika, menjawab salah dalam menyelesaikan soal berdasarkan konseptual dan prosedural, dan merasa kebingungan saat menghubungkan materi matematika dengan materi lain sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik.⁵⁰ Selain itu, penelitian Rita terkait studi penyebab kesulitan belajar dimensi tiga menunjukkan bahwa aspek intelegensi yang berkaitan dengan rendahnya penguasaan materi geometri dimensi tiga merupakan penyebab utama sulitnya belajar geometri.⁵¹

Salah satu materi geometri yang diajarkan di kelas VIII yaitu bangun ruang sisi datar. Sebuah bangun ruang, dalam konteks geometri ruang, adalah himpunan semua titik, garis, dan bidang dalam ruang berdimensi tiga yang terletak dalam bagian tertutup

⁴⁷ F. A. Hidayat, Zubaidah, R., dan Ade, M., "Analisis Tahap Berpikir Geometri Siswa berdasarkan Teori Van Hiele ditinjau dari Gaya Kognitif di SMP", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4:12, (2015), 1-12.

⁴⁸ Ibid, halaman 12

⁴⁹ N. Fitriyani, Suryadi, D., dan Darhim, D., "Analysis of Mathematical Abstraction on Concept of a Three Dimensional Figure with Curved Surfaces of Junior High School Students", *Journal of Physics: Conference Series*, 1132(1), (2018), 2037.

⁵⁰ R. N. Ubudiyah, dan Risma, A., "Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII dalam Mengerjakan Soal Materi Bangun Datar", *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4:5, (2021), 1337-1346.

⁵¹ R. Novita, dkk., "Penyebab Kesulitan Belajar Geometri Dimensi Tiga", *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5:1 (2018), 18-29.

beserta seluruh permukaannya. Pernyataan ini didukung oleh Ann yang menuliskan bahwa “*Geometry is the branch of mathematics that defines and relates the basic properties and measurement of line, segments, and angles*”.⁵²

Materi bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang dibatasi oleh bidang datar.⁵³ Bangun ruang yang memiliki sisi datar disebut juga dengan bidang banyak atau polihedron (Yunani *polys*: banyak, dan *hedron*: berarti permukaan). Bidang datar pembatas bangun ruang dinamakan sebagai bidang sisi. Ruas garis yang terbentuk oleh perpotongan antara bidang sisi bangun ruang disebut rusuk. Titik potong dari rusuk-rusuk ini dinamakan sebagai titik sudut.⁵⁴ Dalam materi bangun ruang sisi datar, terdapat banyak macam bangun ruang sisi datar. Namun, dalam penelitian ini, peneliti berfokus pada materi prisma dan limas.

1. Prisma

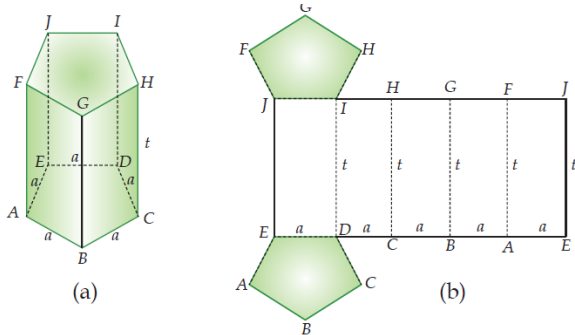
Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang segi- n yang sejajar dan kongruen, serta bidang-bidang tegak yang menghubungkan bidang segi- n tersebut. Dua segi- n disebut alas dan tutup, sedangkan permukaan prismatik diantara keduanya disebut sisi prisma. Tinggi prisma dinyatakan sebagai jarak antara bidang alas dan bidang tutup. Rusuk-rusuk yang terletak pada sisi prisma dinamakan rusuk sisi dan rusuk yang terletak bagian alas dinamakan rusuk alas. Jarak antara bidang alas dan tutup merupakan tinggi prisma. Apabila rusuk-rusuk sisi prisma tegak lurus terhadap alas, maka dinamakan sebagai prisma tegak, dan selain demikian, dinamakan sebagai prisma miring.⁵⁵ Contoh prisma segilima dan jaring-jaringnya disajikan pada Gambar 2.1.

⁵² Ann Xavier Gantert, *Geometry* (New York: Amsco School Publication, Inc., 2008), 2.

⁵³ Suwaji - Suryopurnomo, *Kapita Selektta Pembelajaran Geometri Ruang di SMP* (Sleman: PPPPTK dalam Kapita Selektta, 2009).

⁵⁴ Ibid

⁵⁵ Budi Suryatin, Sudigdo P., Henny Setyawan, dan Susanto Dwi N, *Matematika untuk SMP dan MTs Kelas VIII* (Jakarta: Grasindo, 2006), 225-240.



Gambar 2.1
Prisma (a) Prisma Segilima; (b) Jaring-jaring Prisma Segilima

Luas permukaan prisma segilima $ABCDE.FGHJIJ =$ luas bidang $EABCD$ + luas bidang $IHGFIJ$ + luas bidang $EDIJ$ + luas bidang $DCHI$ + luas bidang $CBGH$ + luas bidang $BAFG$ + luas bidang $AEJF$ Karena bidang alas dan bidang tutup prisma kongruen, maka luas $EABCD =$ luas $IHGFIJ$, sehingga dapat dinyatakan dalam bentuk berikut.

$$\begin{aligned}
 &\text{Luas permukaan prisma} \\
 &= \text{luas bidang } EABCD + \text{luas bidang } EABCD + a \times t + a \times t \\
 &\quad + a \times t + a \times t + a \times t \\
 &= 2 \times \text{luas } EABCD + (a + a + a + a + a) \times t \\
 &= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma})
 \end{aligned}$$

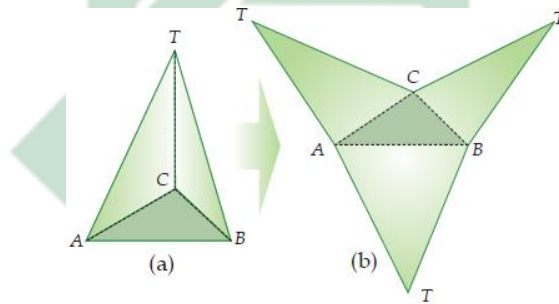
Maka untuk setiap prisma berlaku rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan prisma} &= \text{luas sisi prisma} + \text{luas alas} + \text{luas tutup} \\
 &= (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma}) + 2 \times \text{luas alas}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume prisma} &= \text{luas bidang } EABCD \times HC \\ &= \text{luas alas} \times \text{tinggi prisma} \end{aligned}$$

2. Limas

Limas adalah bangun ruang yang memiliki satu bidang sebagai alas, sedangkan bidang-bidang lainnya berbentuk segitiga yang bertemu pada satu titik puncak. Ciri-ciri limas antara lain 1) memiliki $(n+1)$ titik sudut, 2) memiliki $(n+1)$ sisi, c) memiliki $(2n)$ rusuk, dan d) memiliki (n) sisi tegak berupa segitiga. Contoh prisma segilima dan jaring-jaringnya disajikan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2

Limas (a) Limas Segitiga; (b) Jaring-jaring Limas Segitiga

Luas permukaan limas $T.ABC$
 $=$ luas bidang ABC + luas bidang TAB + luas bidang TBC + luas bidang TCA

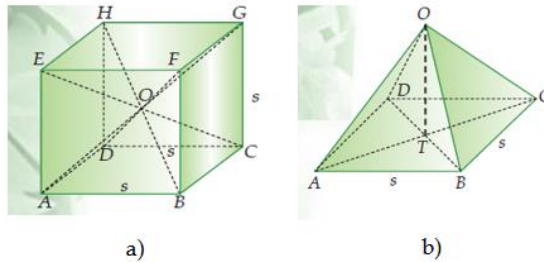
$$= \text{luas alas} + \text{luas } \Delta TAB + \text{luas } \Delta TBC + \text{luas } \Delta TCA$$

$$= \text{luas alas} + \text{jumlah luas semua segitiga tegak}$$

Maka untuk setiap limas berlaku rumus:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan limas: Luas alas} + \text{Luas sisi tegak} \\ \text{(seluruhnya)} \end{aligned}$$

Untuk menentukan rumus volume limas, dapat dicari dengan bantuan sebuah kubus. Jika dibuat semua diagonal ruang kubus, maka diagonal-diagonal tersebut akan berpotongan pada satu titik dan membagi kubus menjadi enam limas segiempat yang kongruen. Sehingga diperoleh luas enam limas segiempat sama dengan luas sebuah kubus (Gambar 2.3).



Gambar 2.3
Menentukan Volume Limas Berbantuan Kubus (a) Kubus;
(b) Perpotongan Kubus menjadi Enam Limas yang
Kongruen

Dengan demikian diperoleh:

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{6} \times \text{volume kubus}$$

$$= \frac{1}{6} \times s^3$$

$$= \frac{1}{6} \times s \times s \times s$$

$$= \frac{1}{6} \times (s \times s) \times \frac{1}{2} \times s \times 2$$

$$= \frac{1}{6} \times 2 \times \text{luas bidang ABCD} \times \text{TO}$$

$$= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas}$$

Sehingga diperoleh rumus volume limas adalah:

$$\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas}$$



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Nb: Halaman ini sengaja dikosongkan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menghasilkan data berisi tulisan atau lisan dari subjek yang diamati.⁵⁶ Denzin dan Lincoln, mengemukakan bahwa penelitian kualitatif melibatkan proses pengumpulan dan penggunaan berbagai data empirik melalui studi kasus, pengalaman pribadi, data biografi, wawancara, pengamatan, interaksional dan visual serta teks sejarah yang menggambarkan kejadian rutin dan problematis, serta maknanya dalam kehidupan individual dan kolektif.⁵⁷

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 3 Kota Surabaya pada peserta didik kelas 8 pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Adapun jadwal kegiatan penelitian disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1
Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Tanggal
1	Permohonan izin penelitian di Sekolah	23 Maret 2022
2	Pelaksanaan pembelajaran model 4K	30 Maret 2022
3	Pelaksanaan tes kemampuan berpikir kritis	2 – 5 April 2022

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik MTsN 3 Kota Surabaya kelas VIII. Metode pemilihan sampel yaitu *simple random sampling* yang merupakan teknik terbaik untuk

⁵⁶ Miftakhul Jannah. Skripsi “*Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Peluang Berdasarkan Tipe Kepribadian Myres-Briggs Type Indicator (MBTI).*”

⁵⁷ Denzin dan Y. Lincoln. 1994. *Handbook of Qualitative Research*. London: Sage, hal. 236-237.

mendapatkan sampel perwakilan dari populasi yang mewakili, dimana setiap anggota memiliki kemungkinan yang sama untuk dipilih.⁵⁸ Di MTsN 3 Kota Surabaya peserta didik kelas 8 terbagi dalam kelas, yang kemudian dipilih satu kelas secara acak sederhana. Selanjutnya, peserta didik dalam satu kelas dibagi dalam enam kelompok kecil beranggotakan empat sampai lima orang secara acak. Kemudian, dipilih 1 anak dari setiap kelompok secara *random* sehingga diperoleh enam subjek penelitian. Keenam subjek penelitian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.2
Daftar Subjek Penelitian

No.	Inisial Subjek	Kode Subjek
1	NA	A ₁
2	ZKA	A ₂
3	NF	A ₃
4	NPP	A ₄
5	SRA	A ₅
6	AN	A ₆

D. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah model 4K diterapkan. Tingkatan berpikir kritis peserta didik diukur menggunakan ketercapaian indikator berpikir kritis yang mengacu pada Ennis. Data dalam penelitian ini, terdapat dua teknik pengumpulan data yaitu tes tulis dan wawancara dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Tes Tulis

Tes tulis merupakan tes berisikan soal esai pada materi bangun ruang yang diberikan kepada peserta didik sebagai subjek penelitian. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan soal dengan mengungkapkan gagasannya melalui tulisan. Soal tes dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan berpikir

⁵⁸ Jack R. Fraenkel - Norman E Wallen, *How to Design and Evaluate Research in Education, Seventh Edition* (New York: The McGraw-Hill Companies, 2008), 93.

kritis. Penggunaan tes tulis bertujuan untuk mengetahui adanya kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model 4K. Soal tes tulis dirancang pada materi bangun ruang sisi datar yang terdapat pada KD 3.9 yang memenuhi indikator berpikir kritis Ennis. Pemberian tes yang dirancang dalam bentuk esai dilakukan untuk mengetahui setiap langkah peserta didik dalam menjawab soal sesuai dengan indikator berpikir kritis pada soal, sehingga dapat diketahui tingkat kemampuan berpikir kritisnya.

2. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan untuk mengumpulkan informasi melalui percakapan antara dua pihak, yaitu pewawancara dan narasumber. Pewawancara berperan untuk menanya dan narasumber berperan untuk memberikan jawaban. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah bebas terpimpin, dimana pedoman wawancara dibuat untuk mengarahkan jalannya wawancara. Namun dalam praktiknya, kegiatan wawancara mengikuti situasi yang ada, tetapi pewawancara tetap mengarahkan apabila terjadi ada hal yang menyimpang. Wawancara dilakukan setelah pemberian tes tulis kepada peserta didik guna memperoleh data yang lebih akurat mengenai kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh peserta didik pada materi bangun ruang. Tujuan dari wawancara ini untuk mengetahui lebih jelas kemampuan berpikir kritis yang dilalui peserta didik dalam menjawab setiap soal yang diberikan peneliti.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. Lembar Tes Tertulis

Lembar tes tertulis dikembangkan oleh peneliti yang terdiri atas dua soal esai pada materi bangun ruang sisi datar dan diberikan kepada peserta didik. Lembar tes tertulis bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diberikan pembelajaran model 4K pada materi bangun ruang. Soal tes tertulis mengacu pada indikator berpikir

kritis (Tabel 2.2). Soal kemudian divalidasi kepada tiga validator. Validator dalam penelitian ini terdiri atas dua dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dan satu guru matematika MTsN 3 Kota Surabaya. Adapun nama-nama validator instrumen dalam penelitian ini dapat dilihat pada table 3.3.

Tabel 3.3
Daftar Validator Instrumen Penelitian

No	Nama Validator	Jabatan
1	Dr. Suparto, M.Pd.I.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Dr. Aning Wida Yanti, S.Si., M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3	Muhammad Amin, S.Pd	Guru Matematika MTsN 3 Kota Surabaya

Soal tes yang telah valid kemudian diujikan kepada peserta didik. Instrumen tes, kisi-kisi soal tes, dan lembar validasi yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada lampiran.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi detail pelaksanaan wawancara sekaligus daftar pertanyaan yang akan ditanyakan oleh peneliti kepada subjek penelitian. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan untuk memperoleh gambaran yang mendetail tentang kemampuan berpikir kritis setelah pembelajaran model 4K. Selain itu, wawancara juga bertujuan untuk memperoleh informasi tambahan untuk mendukung hasil penelitian. Pedoman wawancara dibuat sebagai acuan bagi peneliti saat melakukan wawancara. Namun dalam pelaksanaannya di lapangan, peneliti dapat mengelaborasi pertanyaan dengan menanyakan hal lain di luar pedoman wawancara, asalkan masih dalam batasan yang telah ditentukan dan masih berkaitan dengan topik penelitian.

F. Keabsahan Data

Setelah data dianalisis hingga diperoleh jawaban dari masalah penelitian, kemudian dilakukan validasi data temuan. Uji keabsahan atau validasi data dapat dilakukan menggunakan berbagai cara. Penentuan keabsahan data dilakukan berdasarkan triangulasi teknik. Triangulasi teknik dilakukan untuk menentukan kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama, tetapi menggunakan teknik yang berbeda.⁵⁹ Dalam hal ini peneliti menentukan keabsahan data berpikir kritis menggunakan dua teknik berbeda yaitu tes tulis dan wawancara. Namun, kedua teknik tersebut dilakukan kepada subjek penelitian yang sama.

G. Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis. Analisis data bertujuan untuk mengategorikan, mengurutkan, mengatur, mengode maupun memberi tanda, dan menggolongkan data untuk memperoleh suatu simpulan yang akan menjawab masalah.⁶⁰ Pada penelitian ini, peserta didik diminta mengerjakan *post test*, kemudian dilakukan wawancara untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam terkait kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah pembelajaran model 4K. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mengacu pada indikator berpikir kritis Ennis. Pengukuran tingkat berpikir kritis peserta didik dikategorikan ke dalam tiga tingkatan yaitu tinggi, sedang dan rendah (Tabel 2.3).

Pengukuran tersebut dilakukan berdasarkan hasil analisis terhadap jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal tes berpikir kritis setelah pembelajaran model 4K sesuai dengan indikator berpikir kritis pada soal. Tahapan analisis data yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada pelaksanaan dalam menganalisis data penelitian kualitatif, diantaranya sebagai berikut:⁶¹

⁵⁹ Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara.

⁶⁰ Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif: Teori dan Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), 209.

⁶¹ Mathew B Miles dan Michael Huberman “Analisis Data Kualitatif Buku Sumber Tentang

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data merupakan kegiatan pemusatan data pada hal-hal yang penting untuk mencari inti dan pola data dengan merangkum atau menentukan hal-hal pokok dari suatu data. Reduksi data akan memudahkan peneliti dalam proses pengumpulan data karena akan memberikan gambaran data yang lebih jelas. Ketika dalam data terdapat hal yang tidak dikenali, dan belum memiliki suatu pola, data dapat direduksi menjadi lebih sederhana. Hal ini karena dalam penelitian kualitatif, menemukan pola suatu data dan penjelasan atas pola tersebut adalah tujuan utamanya. Reduksi data dilakukan pada data hasil wawancara ketika ditemui data yang melebar dari topik penelitian. Data yang didapatkan dari hasil wawancara dapat ditulis dengan cara sebagai berikut:

- a) Memutar hasil rekaman berulang kali dan menuliskannya.
- b) Membuat transkrip hasil wawancara subjek penelitian dengan menggunakan kode yang berbeda. Pengkodean dari hasil wawancara adalah sebagai berikut:

P a,b, A a,b

P: Pewawancara

A: Subjek penelitian

a: Subjek penelitian ke-a, a = 1, 2, 3, ...

b: Pertanyaan penelitian ke-b, b = 1, 2, 3, ...

- c) Meninjau kembali hasil dari transkrip dengan cara memutar kembali hasil rekaman wawancara guna mengurangi kesalahan pada penulisan.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Tahapan selanjutnya setelah data direduksi adalah penyajian data. Penyajian data bertujuan untuk menyajikan data atau informasi yang telah tersusun,

dalam berbagai bentuk, seperti tabel, grafik, maupun diagram yang nantinya digunakan sebagai acuan untuk penarikan kesimpulan yang didasarkan pada fakta dan temuan serta analisis sajian data. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh berupa hasil tes berpikir kritis setelah pembelajaran 4K dan skrip hasil wawancara yang disusun dalam bentuk tabel.

3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Tahapan selanjutnya adalah penarikan kesimpulan. Pada tahap ini, peserta didik diberi *post test* dengan diberikan 2 soal materi bangun ruang untuk diselesaikan. Kemudian dilakukan wawancara kepada peserta didik untuk memperoleh informasi yang lebih rinci terkait kemampuan berpikir kritisnya. Peserta didik dinyatakan mampu memenuhi indikator berpikir kritis ketika mampu menjawab soal tes dan wawancara dengan benar pada indikator yang dimaksud. Peserta didik kemudian dikategorikan berdasarkan kemampuan berpikir kritisnya. Selanjutnya pengelompokan berpikir kritis dikategorikan mulai dari yang rendah, sedang hingga tinggi ditentukan berdasarkan ketercapaian indikator.⁶² Subjek dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi apabila mampu memenuhi 5 indikator berpikir kritis, memiliki kemampuan berpikir kritis rendah apabila mampu memenuhi 3-4 indikator berpikir kritis, dan memiliki kemampuan berpikir kritis rendah apabila memenuhi 1-2 indikator berpikir kritis.⁶³ Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk dilakukan penarikan kesimpulan. Kesimpulan diperoleh berdasarkan tingkatan kemampuan berpikir kritis yang dominan.

⁶² Harlinda Fatmawati dkk, Loc.Cit

⁶³ Laelatus Sa'adah, Skripsi: "*Profil Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Pythagoras di Kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Blitar Tahun Pelajaran 2017/2018*", (Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2018), 26.

H. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, terdiri atas empat tahap yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Permohonan izin penelitian kepada pihak MTsN 3 Kota Surabaya
- b. Membuat kesepakatan dengan guru mitra di MTsN 3 Kota Surabaya berkaitan dengan subjek penelitian dan waktu pelaksanaan penelitian.
- c. Merancang instrumen penelitian yang meliputi:
 - 1) Instrumen tes tulis
 - 2) Instrumen pedoman wawancara
- d. Merancang perangkat pembelajaran, yang terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- e. Melakukan validasi instrumen dan perangkat pembelajaran kepada dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dan satu guru mata pelajaran matematika MTsN 3 Kota Surabaya.

2. Tahap Pelaksanaan

Beberapa hal yang dilakukan dalam tahap pelaksanaan antara lain:

- a. Pada hari pertama, dilaksanakan pembelajaran matematika dengan menerapkan model 4K pada materi bangun ruang sisi datar.
- b. Pada hari kedua, dilakukan pemberian tes berpikir kritis dan dilanjutkan dengan wawancara kepada subjek yang dipilih.

3. Tahap Analisis Data

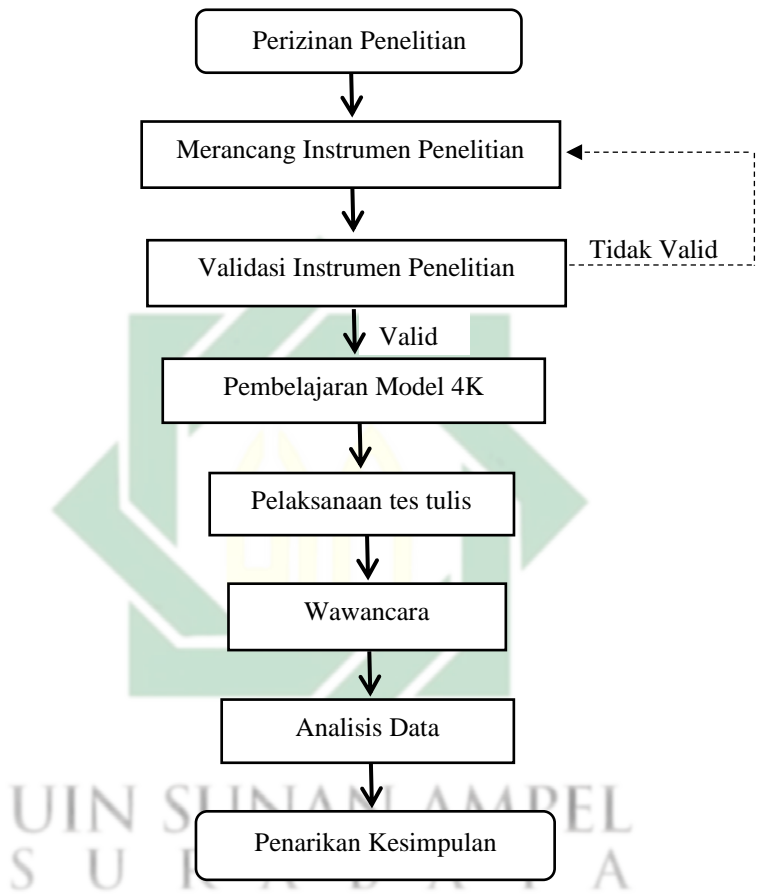
Pada tahap analisis data, peneliti melakukan dua hal yakni mengolah dan menganalisis data yang diperoleh dari hasil jawaban peserta didik pada soal tes serta hasil wawancara dari subjek penelitian. Data kemudian dianalisis sesuai teknik analisis data.

4. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap penyusunan laporan, peneliti menyusun laporan hasil penelitian berdasarkan ketiga tahapan yang dilakukan sebelumnya. Secara singkat prosedur penelitian tersebut dapat digambarkan ke dalam alur penelitian sebagai berikut:



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A



Keterangan:

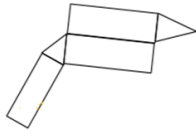
- : Awal – akhir \longrightarrow : Kegiatan maju
 : Awal – akhir \dashrightarrow : Kegiatan mundur

Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian

BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada bab IV ini, disajikan deskripsi tentang kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah pembelajaran model 4K pada materi bangun ruang sisi datar. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis sesuai dengan indikator berpikir kritis Ennis untuk menjawab rumusan masalah yang telah dikemukakan. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kritis pada materi bangun ruang sisi datar dan data hasil wawancara antara enam peserta didik yang dipilih secara acak oleh peneliti. Adapun soal tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Gambar-gambar berikut menunjukkan jaring-jaring suatu bangun ruang.



(a)



(b)

- a. Tentukan nama bangun ruang yang dibentuk oleh jaring-jaring tersebut dan berikan alasannya!
 - b. Buatlah 2 jaring-jaring lain dari gambar (a) dan gambar (b)!
2. Perusahaan A memproduksi coklat batangan berbentuk prisma yang akan dibungkus dengan kertas pembungkus. Alas prisma berbentuk trapesium sama kaki dengan panjang sisi sejajar masing-masing 7 cm dan 13 cm. Panjang sisi trapesium yang lain 5 cm. Tinggi prisma tersebut adalah 20 cm. Jika perusahaan A akan memproduksi 1000 coklat, berapa m^2 kertas minimal yang dibutuhkan untuk membungkus coklat tersebut?

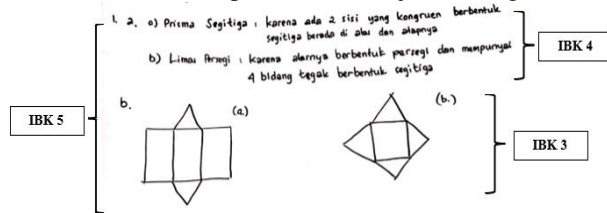
Hasil pengerjaan tes kemampuan berpikir kritis pada materi bangun ruang sisi datar dideskripsikan dan dianalisis dengan urutan penyajian data yang dimulai dengan urutan kelompok terkecil, mulai kelompok 1 kemudian dilanjutkan dengan kelompok 6. Setiap kelompok dipilih 1 peserta didik secara acak yang akan dideskripsi dan dianalisis kemampuan berpikir kritisnya setelah pembelajaran model 4K. Hasil tes

dan hasil wawancara keenam peserta didik dideskripsikan dan dianalisis sebagai berikut.

A. Deskripsi dan Analisis Data A₁ dalam Berpikir Kritis setelah Pembelajaran Model 4K Materi Bangun Ruang Sisi Datar

1. Deskripsi data pada soal 1 oleh A₁

Jawaban tes tertulis A₁ pada soal 1 disajikan sebagai berikut.



Gambar 4.1
Jawaban Tertulis Soal 1 oleh A₁

Keterangan gambar:

IBK 3: Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi

IBK 4: Mendefinisikan dan menilai definisi

IBK 5: Membuat dan mempertimbangkan keputusan

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh pada Gambar 4.1, pencapaian A₁ pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (IBK 3) ditunjukkan dari kemampuan A₁ dalam menggambar jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat pada soal 1b dengan benar. Kemudian, pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi (IBK 4), A₁ menuliskan definisi prisma dan limas dengan benar. A₁ menuliskan alasan bangun ruang pertama adalah prisma segitiga karena ada dua sisi yang kongruen, berbentuk segitiga, berada di alas dan atapnya. Sedangkan limas persegi terbentuk karena alasnya berbentuk persegi dan mempunyai empat bidang tegak berbentuk segitiga. Selanjutnya pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (IBK 5), A₁ mampu menentukan nama bangun ruang disertai dengan alasannya secara tepat dan juga membuat jaring-jaring prisma dan limas dengan benar. Berikut ini adalah petikan hasil wawancara A₁ dengan peneliti dalam mencapai indikator yang diberikan.

- P_{1,1} : “Apakah kamu sudah memahami soal tersebut?”
- A_{1,1} : “Insya Allah paham.”
- P_{1,2} : “Kalau begitu, apa masalah yang muncul dalam soal tersebut?”
- A_{1,2} : “Dari soal tersebut disuruh menentukan nama bangun ruang dari jaring-jaring pada gambar serta alasan mengapa disebut bangun tersebut. Selain itu, disuruh menggambar jaring-jaring dalam versi berbeda.”
- P_{1,3} : “Apakah saja informasi yang diperoleh dari soal tersebut?”
- A_{1,3} : “(Diam).”
- P_{1,4} : “Maksudnya, apa aja yang diketahui dari soal tersebut, kok ini tidak kamu tulis?”
- A_{1,4} : “Oh.. Yang diketahui itu ada sebuah jaring- jaring bangun ruang.”
- P_{1,5} : “Terus kenapa yang diketahui kok ndak kamu tulis?”
- A_{1,5} : “Iya saya lupa.”
- P_{1,6} : “Bagaimana kamu bisa menggambar model jaring-jaring seperti ini?”
- A_{1,6} : “Saya bisa menggambar model jaring-jaring seperti itu karena pernah lihat di buku”
- P_{1,7} : “Apa alasan kamu menjawab bahwa gambar a adalah prisma?”
- A_{1,7} : “Karena ada dua sisi yang kongruen berbentuk segitiga berada di alas dan atapnya.”
- P_{1,8} : “Apa alasan kamu menjawab bahwa gambar b adalah limas persegi?”
- A_{1,8} : “Karena alasnya berbentuk persegi dan mempunyai empat bidang tegak berbentuk segitiga.”
- P_{1,9} : “Dari hasil atau jawaban yang kamu peroleh, apa yang dapat kamu simpulkan?”
- A_{1,9} : “Dapat disimpulkan bahwa no 1a merupakan gambar prisma segitiga sedangkan 1b merupakan limas persegi.”

Berdasarkan hasil wawancara dengan A₁, dalam mengidentifikasi fokus masalah (A_{1,2}) A₁ mampu menyebutkan pemahamannya terkait fokus masalah yang muncul, yakni menentukan nama bangun ruang dan membuat jaring-jaring bangun ruang. Namun, A₁ tidak menuliskan fokus masalah dan rumusan masalah sesuai ilustrasi pada soal. A₁ baru bisa mengidentifikasi fokus masalah ketika diberikan pertanyaan selama kegiatan wawancara. Selanjutnya, pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (A_{1,4}), A₁ menjelaskan fakta yang diketahui di soal yaitu ada sebuah jaring-jaring bangun ruang. Namun, A₁ mampu menjawab pertanyaan mengenai fakta dari soal tersebut ketika diberi stimulus berupa pertanyaan yang berkaitan dengan soal. Pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (A_{1,6}), A₁ mampu menyebutkan sumber informasi jawaban dan bukti yang benar dari nomor 1b, yaitu cara membuat jaring-jaring yang benar dari sumber buku. Selanjutnya, pada indikator membuat definisi dengan memberikan penjelasan lebih lanjut (A_{1,7}: A_{1,8}), A₁ dapat menyebutkan nama bangun ruang sesuai dengan karakteristik dan cirinya. A₁ menyebutkan alasan penamaan bangun ruang prisma segitiga karena ada dua sisi yang kongruen berbentuk segitiga berada di alas dan atapnya. Sedangkan alasan penamaan limas persegi karena alasnya berbentuk persegi dan mempunyai empat bidang tegak berbentuk segitiga. Pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (A_{1,9}), A₁ dapat menyimpulkan bahwa gambar jaring-jaring nomor 1a merupakan jaring-jaring dari prisma segitiga sedangkan gambar 1b merupakan jaring-jaring dari limas persegi. A₁ telah menyebutkan penamaan bangun ruang tersebut beserta karakteristik dan cirinya. Selain itu, A₁ juga dapat membuat gambar jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat dengan versi yang berbeda dari soal.

2. Analisis data pada soal 1 oleh A₁

a. Mengidentifikasi fokus masalah

Berdasarkan Gambar 4.1, A₁ tidak menuliskan penjelasan yang memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah. A₁ tidak

menuliskan informasi yang sudah diperoleh dan merumuskan masalah sesuai dengan ilustrasi pada soal. Namun, ketika dilanjutkan dengan kegiatan wawancara, A₁ mampu mengidentifikasi masalah setelah diberikan pertanyaan (P_{1,2}: A_{1,2}). Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₁, dapat disimpulkan bahwa A₁ belum mampu mengidentifikasi fokus masalah pada soal 1.

- b. Menanya dan menjawab pertanyaan
Berdasarkan Gambar 4.1, A₁ tidak menuliskan informasi berupa fakta yang diketahui pada soal. Namun, ketika dilanjutkan dengan kegiatan wawancara, A₁ mampu menjawab pertanyaan mengenai fakta dari soal tersebut ketika diberi stimulus berupa pertanyaan yang mengarahkan A₁ dalam menjawab fakta-fakta yang diketahui dalam soal (P_{1,4}: A_{1,4}). Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₁, dapat disimpulkan bahwa A₁ belum mampu menanya dan menjawab pertanyaan pada pada soal 1.
- c. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
Berdasarkan Gambar 4.1 bagian IBK 3 dan hasil wawancara (P_{1,6}: A_{1,6}), A₁ mampu melakukan observasi dengan menuliskan bukti – bukti dan menilai kebenaran dari bukti tersebut. Pada kegiatan wawancara, A₁ menyebutkan sumber informasi jawaban dan bukti yang benar dari nomor 1b, yaitu cara membuat jaring-jaring yang benar dari sumber buku. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₁, dapat disimpulkan bahwa A₁ memenuhi indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi pada soal 1.
- d. Mendefinisikan dan menilai definisi
Berdasarkan Gambar 4.1 bagian IBK 4 dan hasil wawancara (P_{1,7}: A_{1,7}, A_{1,8}: A_{1,8}), A₁ dapat mendefinisikan konsep prisma segitiga dan limas segi empat serta membuat definisi kedua bangun ruang tersebut dengan menuliskan alasan penamaan bangun ruang dengan benar. A₁ dapat membuat definisi dengan memberikan penjelasan tentang alasan penamaan nama bangun ruang sesuai dengan karakteristik dan cirinya. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan

- A_1 , dapat disimpulkan bahwa A_1 memenuhi indikator mendefinisikan dan menilai definisi pada soal 1.
- e. Membuat dan mempertimbangkan keputusan Berdasarkan Gambar 4.1 bagian IBK 5 dan hasil wawancara ($P_{1,9}; A_{1,9}$), A_1 mampu membuat keputusan dengan menentukan nama bangun ruang yang sesuai dengan jaring-jaring pada gambar disertai dengan alasannya dengan benar. Selain itu, A_1 juga dapat membuat jaring-jaring prisma dan limas dengan benar. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A_1 , dapat disimpulkan bahwa A_1 memenuhi indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan pada soal 1.

3. Deskripsi data pada soal 2 oleh A_1

Jawaban tes tertulis A_1 pada soal 2 disajikan sebagai berikut.

IBK 2	{	1. Diketahui : Sisi sejajar : 8 cm dan 10 cm Pj. sisi lain : 10 cm T. prisma : 22 cm Perusahaan memproduksi : 1.000 coklat	
IBK 1			
	{	Ditanya : kertas yang dibutuhkan dalam cm^2 ?	
IBK 4		<p>Jawab :</p> $c^2 = a^2 - b^2$ $= 10^2 - 6^2$ $= \sqrt{100 - 36} + \sqrt{64} = 8$ <p>l. alas = $\frac{1}{2} \times (a+b) \times t$</p> $= \frac{1}{2} \times (8+20) \times 8^2$ $= 28 \times 4 = 112 \text{ cm}^2$ <p>k. alas = $10 + 10 + 8 + 20$</p> $= 48 \text{ cm}$ <p>Lp. prisma = $2 \times \text{la.} + (\text{ka} \times \text{tp})$</p> $= 2 \times 112 + (48 \times 22)$ $= 224 + 1056$ $= 1280 \text{ cm}^2$ <p>$1280 \text{ cm} = 1280 : 10.000 = 0,128 \text{ m}$</p> $0,128 \text{ m}^2 \times 1000 = 128 \text{ m}^2$	IBK 3
	}	Jadi kertas yang dibutuhkan adalah 128 m^2	IBK 5

Gambar 4.2
Jawaban Tertulis Soal 2 oleh A_1

Keterangan gambar:

IBK 1: Mengidentifikasi fokus masalah

IBK 2: Menanya dan menjawab pertanyaan

IBK 3: Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi

IBK 4: Mendefinisikan dan menilai definisi

IBK 5: Membuat dan mempertimbangkan keputusan

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh pada Gambar 4.2, pencapaian A_1 pada indikator mengidentifikasi masalah (IBK 1) ditunjukkan dari kemampuan A_1 dalam menuliskan rumusan masalah dengan benar yaitu berapa luas kertas yang dibutuhkan (m^2). Selanjutnya pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (IBK 2), A_1 telah mampu menentukan fakta yang ada. Hal ini ditunjukkan dari jawaban A_1 dalam menuliskan informasi yang diperoleh dalam soal yaitu diketahui sisi sejajar prisma 8 cm dan 10 cm, panjang sisi yang lain 10 cm, dan jumlah coklat yang diproduksi 1000. Selanjutnya pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (IBK 3), A_1 mampu menentukan tinggi trapesium menggunakan rumus pythagoras dan menentukan luas kertas yang dibutuhkan menggunakan rumus luas permukaan prisma. Namun, A_1 tidak membuat ilustrasi gambar kertas pembungkus coklat yang berbentuk prisma. Melainkan, langsung menuliskan perhitungan pythagorasnya, dimana A_1 menggunakan rumus yaitu $c^2 = a^2 - b^2$ untuk menentukan panjang sisi c yang belum diketahui dan diperoleh nilai 8 cm. nilai tersebut adalah tinggi trapesium yang kemudian digunakan oleh A_1 untuk menghitung luas permukaan prisma. Selanjutnya pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi (IBK 4), A_1 mampu menuliskan definisi dan penjabaran rumus pythagoras dan rumus luas permukaan prisma dengan benar untuk kemudian diaplikasikan dalam menjawab soal. Pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (IBK 5), A_1 dapat menyimpulkan bahwa kertas yang dibutuhkan adalah $128 m^2$. Hal tersebut diperoleh dengan mengalikan luas permukaan coklat yang berbentuk prisma dengan banyak coklat yang diproduksi. Berikut ini adalah petikan hasil wawancara A_1 dengan peneliti dalam mencapai indikator yang diberikan.

- P_{1,10} : “Apakah kamu sudah memahami soal tersebut?”
- A_{1,10} : “Paham.”
- P_{1,11} : “Kalau begitu, apa masalah yang muncul dalam soal tersebut?”
- A_{1,11} : “Masalah soal yang muncul adalah menghitung berapa luas kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat dan merubah dari cm^2 ke m^2 .”
- P_{1,12} : “Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal?”
- A_{1,12} : “Yang diketahui dari soal adalah sisi sejajar prisma 8 cm dan 10 cm. Kemudian panjang sisi yang lain 10 cm, dan jumlah coklat yang diproduksi 1000.”
- P_{1,13} : “Langkah apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal tersebut?”
- A_{1,13} : “Pertama mencari sisi tegak atau tinggi dari trapesium. Setelah itu menghitung luas permukaan prisma, dan mencari luas kertas yang dibutuhkan. Selain itu juga mengubah dari cm^2 ke m^2 .”
- P_{1,14} : “Bagaimana cara menghitung sisi tegak trapesiumnya?”
- A_{1,14} : “Menggunakan rumus pythagoras yaitu $c^2 = a^2 - b^2$.”
- P_{1,15} : “Oke, lalu bagaimana cara menghitung luas permukaan prisma?”
- A_{1,15} : “Dengan rumus luas permukaan prisma yaitu dua dikali luas alas ditambah keliling alas dikali tinggi.”
- P_{1,16} : “Dari hasil atau jawaban yang kamu peroleh, apa yang dapat kamu simpulkan?”
- A_{1,16} : “Dapat disimpulkan bahwa kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat diperoleh dari mengalikan luas permukaan dengan banyaknya coklat, sehingga diperoleh 128 m^2 .”

Berdasarkan hasil wawancara dengan A₁, dalam mengidentifikasi fokus masalah (A_{1,11}) A₁ mampu menyebutkan pertanyaan/permasalahan pada soal 2 dengan benar, yakni menghitung berapa luas kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat dan merubah ukurannya dari cm^2 ke m^2 . Selanjutnya, pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (A_{1,12}), A₁ menyebutkan fakta-fakta yang diketahui dalam soal, antara lain

ukuran coklat yang berbentuk prisma dan jumlah coklat yang diproduksi. Pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi ($A_{1,13}$), A_1 menjawab bahwa langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut adalah mencari sisi tegak atau tinggi dari trapesium, menghitung luas permukaan prisma, mencari luas kertas yang dibutuhkan, serta mengubah ukurannya dari cm^2 ke m^2 . Selanjutnya, pada indikator membuat definisi dengan memberikan penjelasan lebih lanjut ($A_{1,14}$: $A_{1,15}$), A_1 dapat menyebutkan definisi berupa rumus pythagoras dan rumus luas permukaan prisma dengan benar. A_1 menyebutkan rumus pythagoras yaitu $c^2 = a^2 + b^2$ dan rumus luas permukaan prisma yaitu dua dikali luas alas ditambah keliling alas dikali tinggi. Dan pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan ($A_{1,16}$) mampu menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian yang dikerjakan sebelumnya dengan bahasanya sendiri yaitu A_1 menyimpulkan bahwa kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat diperoleh dari mengalikan luas permukaan dengan banyaknya coklat, sehingga diperoleh 128 m^2 .

4. Analisis data soal 2 oleh A_1

- a. Mengidentifikasi fokus masalah
Berdasarkan Gambar 4.2 bagian IBK 1 dan hasil wawancara ($P_{1,11}$: $A_{1,11}$), tidak mengalami kesulitan dalam merumuskan soal yang terdapat pada soal 2. Hal ini ditunjukkan dari jawaban A_1 dalam menuliskan ditanya dari soal tersebut yaitu kertas yang dibutuhkan. Sehingga berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A_1 memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah pada soal 2.
- b. Menanya dan menjawab pertanyaan
Berdasarkan Gambar 4.2 bagian IBK 2 dan hasil wawancara ($P_{1,12}$: $A_{1,12}$) A_1 tidak mengalami kesulitan dalam menentukan fakta yang ada pada soal 2. Hal ini ditunjukkan dari jawaban A_1 dalam menuliskan informasi yang diketahui yaitu sisi sejajar prisma 8 cm dan 10 cm, panjang sisi yang lain 10 cm, dan jumlah coklat yang diproduksi 1000. Sehingga berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A_1 memenuhi indikator menanya dan menjawab pertanyaan pada soal 2.

- c. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
Berdasarkan Gambar 4.2 bagian IBK 3 dan hasil wawancara (P_{1,13}: A_{1,13}) A₁ tidak mengalami kesulitan dalam melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi. A₁ mampu menentukan langkah-langkah penyelesaian dengan benar yaitu mencari sisi tegak atau tinggi dari trapesium. Setelah itu menghitung luas permukaan prisma, dan mencari luas kertas yang dibutuhkan. Selain itu juga mengubah dari cm² ke m. Sehingga berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A₁ memenuhi indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi pada soal 2.
- d. Mendefinisikan dan menilai definisi
Berdasarkan Gambar 4.2 bagian IBK 4 dan hasil wawancara (P_{1,14}: A_{1,14}, P_{1,15}: A_{1,15}) A₁ tidak mengalami kesulitan dalam mendefinisikan dan menilai definisi. A₁ mampu menuliskan dan menyebutkan definisi dari rumus pythagoras dan rumus luas permukaan prisma dengan benar. Sehingga berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A₁ memenuhi indikator mendefinisikan dan menilai definisi pada soal 2.
- e. Membuat dan mempertimbangkan keputusan
Berdasarkan Gambar 4.2 bagian IBK 5 dan hasil wawancara (P_{1,16}: A_{1,16}) A₁ tidak mengalami kesulitan dalam membuat dan mempertimbangkan keputusan. A₁ mampu menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian yang dikerjakan sebelumnya dengan bahasanya sendiri. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A₁ memenuhi indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan pada soal 2.

Tabel 4.1
Kemampuan Berpikir Kritis A₁ setelah Pembelajaran Model 4K

Indikator Berpikir Kritis	Ketercapaian		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Mengidentifikasi fokus masalah	Pada soal 1 tidak menuliskan penjelasan yang memenuhi	Pada soal 1 mampu mengidentifikasi masalah setelah diberikan	Tidak terpenuhi

Indikator Berpikir Kritis	Ketercapaian		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
	indikator mengidentifikasi fokus masalah. Pada soal 2, mampu menuliskan hal yang ditanya dari soal.	stimulus. Pada soal 2 mampu menyebutkan masalah dengan baik.	
Menanya dan menjawab pertanyaan	Pada soal 1 tidak menuliskan informasi berupa fakta yang diketahui pada soal. Pada soal 2, mampu menuliskan hal yang diketahui dari soal.	Pada soal 1 mampu menentukan fakta dari soal setelah diberikan pertanyaan. Pada soal 2 mampu menyebutkan fakta dengan baik.	Tidak terpenuhi
Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi	Mampu menuliskan bukti – bukti dan menilai kebenaran dari bukti tersebut dan menentukan langkah-langkah penyelesaian pada kedua soal.	Mampu menyebutkan langkah penyelesaian soal dan menyebutkan sumber informasi dari jawaban yang diberikan.	Terpenuhi

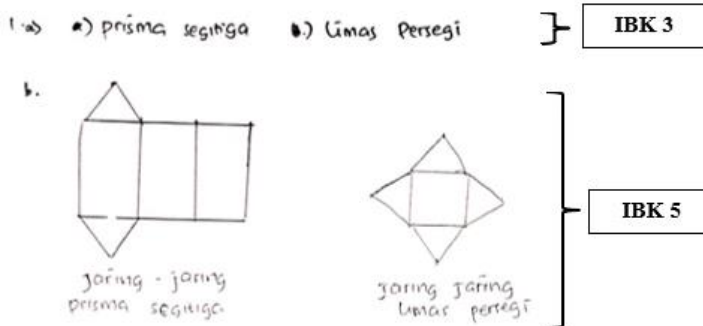
Indikator Berpikir Kritis	Ketercapaian		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Mendefinisikan dan menilai definisi	Mampu mendefinisikan konsep dengan benar, yaitu konsep prisma segitiga dan limas segi empat pada soal 1 dan konsep rumus phytagoras dan luas permukaan pada soal 2.	Mampu menyebutkan definisi konsep dengan benar.	Terpenuhi
Membuat dan mempertimbangkan keputusan	Mampu membuat keputusan dengan menentukan nama bangun ruang yang sesuai pada soal 1 dan membuat kesimpulan ukuran kertas pembungkus pada soal 2.	Mampu menyebutkan nama bangun ruang dan ukuran kertas yang merupakan hasil pertimbangan keputusan.	Terpenuhi

Berdasarkan Tabel 4.1, A₁ memenuhi tiga indikator berpikir kritis. Dengan demikian, disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis A₁ setelah pembelajaran model 4K berada dalam ketegori sedang atau TBK 2.

B. Deskripsi dan Analisis Data A₂ dalam Berpikir Kritis setelah Pembelajaran Model 4K Materi Bangun Ruang Sisi Datar

1. Deskripsi data soal 1 oleh A₂

Jawaban tes tertulis A₂ pada soal 1 disajikan sebagai berikut.



Gambar 4.3
Jawaban Tertulis Soal 1 oleh A₂

Keterangan gambar:

IBK 3: Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi

IBK 5: Membuat dan mempertimbangkan keputusan

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3 yang diperoleh pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (IBK 3), A₂ telah mampu menggambar jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat pada soal 1b dengan benar dan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa A₂ mampu melakukan observasi dan menilai hasil observasi dengan mempertimbangkan kemungkinan keputusan dengan benar terkait dengan gambar jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat. Selanjutnya pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (IBK 5), A₂ telah mampu menarik kesimpulan dari soal tersebut bahwa gambar jaring-jaring pada soal 1a merupakan bagian dari bangun ruang prisma segitiga dan limas persegi sedangkan jawaban pada gambar 1b merupakan bentuk jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat dalam versi yang berbeda. Berikut ini adalah petikan hasil wawancara A₂ dengan peneliti dalam mencapai indikator yang diberikan.

P_{2,1} : “Apakah kamu sudah memahami soal ini?”

A_{2,1} : “Untuk soal nomor 1, saya masih bisa memahami soal itu.”

- P_{2,2} : “Kalau begitu, apa masalah yang muncul dalam soal ini?”
- A_{2,2} : “Dari soal itu, kita disuruh menentukan nama bangun ruang pada jaring-jaring yang sudah ada dan membuat dua jaring-jaring lain seperti yang di soal.”
- P_{2,3} : “Apakah saja informasi yang diperoleh dari soal tersebut?”
- A_{2,3} : “Yang diketahui itu ada sebuah jaring- jaring bangun ruang prima segitiga dan jaring-jaring limas persegi.”
- P_{2,4} : “Terus kenapa yang diketahui kok ndak kamu tulis?”
- A_{2,4} : “Iya saya lupa.”
- P_{2,5} : “Bagaimana kamu bisa menggambar model jaring-jaring seperti ini?”
- A_{2,5} : “Saya bisa menggambar jaring-jaring itu karena pernah liat jaring-jaring itu di buku matematika sama internet.”
- P_{2,6} : “Apa alasan kamu menjawab bahwa gambar a adalah prisma?”
- A_{2,6} : “Karena ada dua sisi yang kongruen berbentuk segitiga berada di alas dan atapnya.”
- P_{2,7} : “Apa alasan kamu menjawab bahwa gambar b adalah limas persegi?”
- A_{2,7} : “Karena alasnya berbentuk persegi dan mempunyai empat bidang tegak berbentuk segitiga.”
- P_{2,8} : “Terus ini kenapa penjelasannya kok ndak kamu tulis?”
- A_{2,8} : “Iya saya lupa.”
- P_{2,9} : “Dari hasil atau jawaban yang kamu peroleh, apa yang dapat kamu simpulkan?”
- A_{2,9} : “Kesimpulannya, no 1a adalah prisma segitiga dan limas persegi sedangkan yang ini adalah gambar lain dari jaring-jaring yang ada di soal.”

Berdasarkan hasil wawancara dengan A₂ dalam mengidentifikasi fokus masalah (A_{2,2}), A₂ mampu menyebutkan pemahamannya terkait fokus masalah yang muncul. A₂ menjelaskan bahwa dari soal tersebut disuruh menentukan nama bangun ruang pada jaring-jaring yang sudah ada dan membuat dua jaring-jaring lain seperti yang di soal. Pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (A_{2,3}), A₂ mampu menentukan fakta yang ada dari apa yang diketahui dari soal yaitu ada sebuah jaring- jaring bangun ruang prisma segitiga dan jaring-

jaring limas persegi. Selanjutnya pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi ($A_{2,6}$), A_2 mampu menyebutkan sumber informasi jawaban dan bukti yang benar dari nomor 1b, yaitu cara membuat jaring-jaring yang benar dari sumber buku dan internet. Kemudian pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi, A_2 mampu membuat definisi dengan memberikan penjelasan lebih lanjut ($A_{2,7}$; $A_{2,8}$). A_2 dapat menyebutkan nama bangun ruang sesuai dengan karakteristik dan cirinya yaitu prisma tegak segitiga karena ada dua sisi yang kongruen berbentuk segitiga berada di alas dan atapnya sedangkan limas persegi karena alasnya berbentuk persegi dan mempunyai empat bidang tegak berbentuk segitiga. Selanjutnya untuk indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan ($A_{2,9}$), A_2 mampu menyebutkan nama bangun ruang sesuai dengan cirinya, serta membuat gambar jaring-jaring prisma dan limas dengan versi yang berbeda dari soal. A_2 dapat menyimpulkan no 1a adalah prisma segitiga dan limas persegi sedangkan yang ini adalah gambar lain dari jaring-jaring yang ada di soal.

2. Analisis data soal 1 oleh A_2

a. Mengidentifikasi Fokus Masalah

Berdasarkan gambar 4.3, A_2 tidak menuliskan rumusan masalah yang diketahui di soal tersebut. Namun, A_2 dapat memaparkan rumusan masalah saat diberi stimulus berupa pertanyaan yang berkaitan dengan indikator oleh peneliti saat proses wawancara ($A_{2,2}$). A_2 mampu menyebutkan pemahamannya terkait fokus masalah yang muncul, yaitu menentukan nama bangun ruang pada jaring-jaring yang sudah ada dan membuat dua jaring-jaring lain seperti yang di soal. Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A_2 belum memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah.

b. Menanya dan menjawab pertanyaan

Berdasarkan gambar 4.3, A_2 tidak menuliskan fakta yang diketahui di soal tersebut. Namun, A_2 dapat memaparkan rumusan masalah saat diberi stimulus berupa pertanyaan yang berkaitan dengan indikator oleh peneliti saat proses wawancara ($A_{2,3}$). A_2 mampu menyebutkan bahwa yang diketahui yaitu ada sebuah jaring - jaring bangun ruang prima segitiga dan jaring-jaring limas persegi. Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara, dapat

disimpulkan bahwa A_2 belum memenuhi indikator menanya dan menjawab pertanyaan.

- c. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
Berdasarkan gambar 4.3 bagian IBK 3 dan hasil wawancara ($A_{2,6}$), A_2 mampu menggambarkan jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat dengan versi yang berbeda dari soal dan menyebutkan sumber informasi jawaban dari sumber buku dan internet. Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A_2 memenuhi indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi.
- d. Mendefinisikan dan menilai definisi
Berdasarkan gambar 4.3, A_2 tidak menuliskan informasi mengenai jawaban pada soal tersebut. Namun, A_2 dapat menyebutkan informasi tersebut saat diberi stimulus berupa pertanyaan yang berkaitan dengan indikator oleh peneliti saat proses ($A_{2,7}$; $A_{2,8}$). A_2 dapat menyebutkan alasan nama bangun ruang sesuai dengan karakteristik dan cirinya yaitu prisma tegak segitiga karena ada dua sisi yang kongruen berbentuk segitiga berada di alas dan atapnya sedangkan limas persegi karena alasnya berbentuk persegi dan mempunyai empat bidang tegak berbentuk segitiga. Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A_2 belum memenuhi indikator mendefinisikan dan menilai definisi.
- e. Membuat dan mempertimbangkan keputusan
Berdasarkan gambar 4.3 bagian IBK 5 dan hasil wawancara ($A_{2,6}$), A_2 mampu menyebutkan nama bangun ruang sesuai dengan cirinya, serta membuat gambar jaring-jaring prisma dan limas dengan versi yang berbeda dari soal. A_2 dapat menyimpulkan no 1a adalah prisma segitiga dan 1b adalah limas persegi. Selain itu, A_2 juga dapat membuat jaring-jaring lain dari versi yang ada di soal. Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A_2 memenuhi indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan.

3. Deskripsi data soal 2 oleh A_2

Jawaban tes tertulis A_2 pada soal 2 disajikan sebagai berikut.

IBK 2 { Diketahui: Sisi sejajar = 10 cm, 20 cm & prisma = 22 produksi 1000 coklat
 Sisi yg lain = 10

IBK 1 { Ditanya: Berapa m² kertas minimal yang dibutuhkan?

IBK 3 {

 - t. trapesium: $c^2 = \sqrt{a^2 - b^2}$

 $= \sqrt{10^2 - 6^2}$

 $= \sqrt{100 - 36}$

 $= \sqrt{64} = 8$

 →) Luas permukaan prisma

 $= 2 \times L \text{ alas} + \text{kel. trapesium} \times \text{tinggi}$

 $= 2 \times \frac{1}{2} \times (\text{jumlah sisi sejajar}) \times \text{tinggi} + \text{kel. trapesium} \times \text{tinggi}$

 $= (8 + 20) \times 8 + (10 + 10 + 8 + 20) \times 22$

 $= 1.280 \text{ cm}^2$

 →) Luas kertas yang dibutuhkan

 $= L. \text{ permukaan} \times 10 \text{ coklat}$

 $= 1.280 \times 1000$

 $= 1.280.000 \text{ cm}^2$

 $= 128 \text{ m}^2$

IBK 4 {

 →) Luas permukaan prisma

 $= 2 \times L \text{ alas} + \text{kel. trapesium} \times \text{tinggi}$

 $= 2 \times \frac{1}{2} \times (\text{jumlah sisi sejajar}) \times \text{tinggi} + \text{kel. trapesium} \times \text{tinggi}$

 $= (8 + 20) \times 8 + (10 + 10 + 8 + 20) \times 22$

 $= 1.280 \text{ cm}^2$

IBK 5 { Jadi kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat adalah 128 m²

Gambar 4.4
Jawaban Tertulis Soal 2 oleh A₂

Keterangan gambar:

IBK 1: Mengidentifikasi fokus masalah

IBK 2: Menanya dan menjawab pertanyaan

IBK 3: Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi

IBK 4: Mendefinisikan dan menilai definisi

IBK 5: Membuat dan mempertimbangkan keputusan

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh pada gambar 4.4, pencapaian A₂ pada indikator mengidentifikasi fokus masalah (IBK 1), A₂ menuliskan informasi yang sudah didapat, kemudian merumuskan masalah menggunakan bahasanya sendiri yaitu berapa m² kertas minimal yang dibutuhkan. Kemudian pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (IBK 2), A₂ menuliskan informasi berupa fakta yang ada seperti diketahui sisi sejajar pada alas prisma yang berbentuk trapesium 7 dan 13 cm, kemudian sisi yang lain 5 cm, tinggi prisma 20 cm, dan produksi 1000 coklat. Selanjutnya pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (IBK 3), A₂ menuliskan alternatif solusi dalam menyelesaikan soal tersebut. Hal ini ditunjukkan dari jawaban A₂ dalam menentukan tinggi trapesium menggunakan rumus pythagoras dan menentukan luas kertas yang dibutuhkan menggunakan rumus luas permukaan prisma. Namun, A₂ tidak membuat ilustrasi gambar kertas pembungkus coklat yang berbentuk

prisma. Melainkan, langsung menuliskan perhitungan phytagorasnya. Selanjutnya pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi (IBK 4), A₂ mampu menuliskan definisi/sumber lebih lanjut dengan ditunjukkan berupa rumus phytagoras dan luas permukaan prisma dalam soal 2 dengan tepat. Kemudian pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (IBK 5), A₂ menyimpulkan jawaban tersebut dengan tepat sesuai dengan Langkah penyelesaian yang telah dilakukan. Hal ini ditunjukkan dari jawaban A₂ bahwa kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat adalah 100 m². Berikut ini adalah petikan hasil wawancara dengan peneliti dalam mencapai indikator yang diberikan.

- P_{2,10} : “Apakah kamu sudah memahami soal tersebut?”
 A_{2,10} : “Paham.”
 P_{2,11} : “Kalau begitu, apa masalah yang muncul dalam soal tersebut?”
 A_{2,11} : “Masalah soal yang muncul adalah kita disuruh untuk mencari berapa m persegi kertas minimal yang dibutuhkan untuk membuat coklat tersebut.”
 P_{2,12} : “Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal?”
 A_{2,12} : “Yang diketahui dari soal adalah sisi sejajar prisma 8 cm dan 10 cm. Kemudian panjang sisi yang lain 10 cm, dan jumlah coklat yang diproduksi 1000.”
 P_{2,13} : “Langkah apa yang digunakan untuk menjawab soal tersebut?”
 A_{2,13} : “Mencari tinggi trapesium dulu. Setelah itu menghitung luas kertas dengan cara mengalikan luas permukaan prisma dengan banyaknya coklat. Selain itu juga mengubah dari cm persegi ke meter persegi.”
 P_{2,14} : “Bagaimana cara mencari tinggi trapesiumnya?”
 A_{2,14} : “Menggunakan rumus phytagoras.”
 P_{2,15} : “Terus kamu gimana cara menghitung luas kertasnya?”
 A_{2,15} : “Untuk luas kertasnya dihitung dengan mencari luas permukaan dikali dengan banyaknya coklat.”
 P_{2,15} : “Luas permukaan apa?”
 A_{2,15} : “Luas permukaan prisma”
 P_{2,16} : “Kenapa pakai rumus luas permukaan prisma?”

- A_{2,16} : “Karena coklatnya berbentuk prisma. Jadi untuk mencari ukuran kertas pembungkusnya dicari pakai luas permukaan prisma tadi.”
- P_{2,17} : “Rumusnya menghitung luas permukaan prisma apa?”
- A_{2,17} : “Rumus luas permukaan prisma adalah dua dikali luas alas dijumlah keliling alas kali tinggi.”
- P_{2,18} : “Dari hasil atau jawaban yang kamu peroleh, apa yang dapat kamu simpulkan?”
- A_{2,18} : “Jadi kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat adalah 100 m².”

Berdasarkan hasil wawancara dengan A₂, dalam mengidentifikasi fokus masalah (A_{2,11}), A₂ mampu menyebutkan pemahamannya terkait fokus masalah yang muncul. A₂ menjelaskan bahwa dari soal tersebut diminta untuk mencari berapa m² kertas minimal yang dibutuhkan untuk membuat coklat tersebut. Pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (A_{2,12}) A₂ mampu menentukan fakta yang ada dari apa yang diketahui dari soal yaitu sisi sejajar prisma 8 cm dan 10 cm. Kemudian panjang sisi yang lain 10 cm, dan jumlah coklat yang diproduksi 1000. Selanjutnya pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (A_{2,13}), A₂ mampu menentukan alternatif solusi. Hal ini ditunjukkan dengan A₂ mampu menentukan langkah penyelesaian yaitu dengan mencari tinggi trapesium, setelah itu menghitung luas kertas dengan cara mengalikan luas permukaan prisma dengan banyaknya coklat. Selain itu juga mengubah dari cm persegi ke meter persegi. Kemudian pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi, A₂ mampu membuat definisi dengan memberikan penjelasan lebih lanjut (A_{2,14}; A_{2,15}), A₂ dapat menyebutkan rumus pythagoras dan dan luas permukaan prisma dengan tepat. Hal ini ditunjukkan subjek mampu menyebutkan rumus luas permukaan prisma adalah dua dikali luas alas dijumlah keliling alas kali tinggi. Kemudian untuk indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (A_{2,18}), A₂ mampu membuat kesimpulan dari hasil penyelesaian soal tersebut yaitu kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat adalah 100 m².

4. Analisis data soal 2 oleh A₂

- a. Mengidentifikasi fokus masalah
Berdasarkan gambar 4.4 bagian IBK 1 dan wawancara dengan peneliti (A_{2,11}), A₂ mampu menyebutkan pemahamannya terkait fokus masalah yang muncul. A₂ menjelaskan bahwa dari soal tersebut diminta untuk mencari berapa m² kertas minimal yang dibutuhkan untuk membungkus coklat yang berbentuk prisma. Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A₂ memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah.
- b. Menanya dan menjawab pertanyaan
Berdasarkan gambar 4.4 bagian IBK 2 dan wawancara dengan peneliti pertanyaan (A_{2,12}), A₂ mampu menentukan fakta yang ada dari apa yang diketahui dari soal yaitu sisi sejajar prisma 8 cm dan 10 cm. Kemudian panjang sisi yang lain 10 cm, dan jumlah coklat yang diproduksi 1000. A₂ tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A₂ memenuhi indikator menanya dan menjawab pertanyaan.
- c. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
Berdasarkan gambar 4.4 bagian IBK 3 dan wawancara dengan peneliti pertanyaan (A_{2,13}), A₂ mampu menentukan alternatif solusi. Hal ini ditunjukkan dengan A₂ yang mampu menentukan langkah penyelesaian yaitu dengan mencari tinggi trapesium, setelah itu menghitung luas kertas dengan cara mengalikan luas permukaan prisma dengan banyaknya coklat yang diproduksi. Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A₂ memenuhi indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi.
- d. Mendefinisikan dan menilai definisi
Berdasarkan gambar 4.4 bagian IBK 4 dan wawancara dengan peneliti pertanyaan (A_{2, 14}; A_{2, 15}), A₂ dapat menyebutkan rumus pythagoras dan dan luas permukaan prisma dengan tepat. Hal ini ditunjukkan dari kemampuan A₂ dalam menyebutkan rumus pythagoras dan luas permukaan prisma. Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A₂ memenuhi indikator mendefinisikan dan menilai definisi.

- e. Membuat dan mempertimbangkan keputusan
 Berdasarkan gambar 4.4 bagian IBK 5 dan wawancara dengan peneliti pertanyaan (A_{2,18}), A₂ mampu membuat kesimpulan dari hasil penyelesaian soal tersebut yaitu ukuran kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat adalah 100 m². Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A₂ memenuhi indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan.

Tabel 4.2
Kemampuan Berpikir Kritis A₂ setelah Pembelajaran Model 4K

Indikator Berpikir Kritis	Ketercapaian		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Mengidentifikasi fokus masalah	Pada soal 1 tidak menuliskan penjelasan yang memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah. Pada soal 2, mampu menuliskan hal yang ditanya dari soal.	Pada soal 1 mampu mengidentifikasi masalah setelah diberikan stimulus. Pada soal 2 mampu menyebutkan masalah dengan baik.	Tidak terpenuhi
Menanya dan menjawab pertanyaan	Pada soal 1 tidak menuliskan informasi berupa fakta yang diketahui pada soal. Pada soal 2 mampu menuliskan hal yang diketahui dari soal.	Pada soal 1 mampu menentukan fakta dari soal setelah diberikan pertanyaan. Pada soal 2 mampu menyebutkan fakta dengan baik.	Tidak terpenuhi
Melakukan observasi dan	Mampu menuliskan	Mampu menyebutkan	Terpenuhi

Indikator Berpikir Kritis	Ketercapaian		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
menilai laporan hasil observasi	bukti – bukti dan menilai kebenaran dari bukti tersebut dan menentukan langkah-langkah penyelesaian pada kedua soal.	langkah penyelesaian soal dan menyebutkan sumber informasi dari jawaban yang diberikan.	
Mendefinisikan dan menilai definisi	Tidak mampu mendefinisikan konsep dengan benar, yaitu konsep prisma segitiga dan limas segi empat pada soal 1. Pada soal 2 mampu mendefinisikan konsep rumus pythagoras dan luas permukaan.	Pada soal 1 mampu mendefinisikan konsep setelah diberikan pertanyaan. Pada soal 2 Mampu menyebutkan pendefinisian konsep dengan benar.	Tidak Terpenuhi
Membuat dan mempertimbangkan keputusan	Mampu membuat keputusan dengan menentukan nama bangun ruang yang sesuai pada soal 1 dan membuat kesimpulan ukuran kertas pembungkus pada soal 2.	Mampu menyebutkan nama bangun ruang dan ukuran kertas yang merupakan hasil pertimbangan keputusan.	Terpenuhi

Berdasarkan Tabel 4.2, A_2 memenuhi dua indikator berpikir kritis. Dengan demikian, disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis A_2 setelah pembelajaran model 4K berada dalam kategori rendah atau TBK 1.

C. Deskripsi dan Analisis Data A_3 dalam Berpikir Kritis setelah Pembelajaran Model 4K Materi Bangun Ruang Sisi Datar

1. Deskripsi data soal 1 oleh A_3

Jawaban tes tertulis A_3 pada soal 1 disajikan sebagai berikut.

The image shows a handwritten student answer for a geometry problem. The student's response is organized into five parts, each labeled with a box on the left or right:

- IBK 2:** A box on the left containing the text "Diketahui" (Known) and "Gambar jaring-jaring suatu bangun ruang sebagai berikut" (Diagram of the net of a 3D shape as follows). To the right are two nets: (a) a rectangular prism net and (b) a triangular prism net.
- IBK 1:** A box on the left containing the text "Ditanya" (Asked) and "a. nama bangun ruang yang dibentuk oleh jaring-jaring tersebut dan alasannya" (name of the 3D shape formed by these nets and its reason) and "b. jaring-jaring lain dari gambar (a) dan gambar (b)." (other nets from image (a) and image (b)).
- IBK 4:** A box on the left containing the text "Jawab" (Answer) and "a. Gambar (a) jika bangun ruang tersebut diambungkan akan membentuk gambar Prisma tegak segitiga karena dari bentuk alas dan terdapat berbentuk segitiga yang sejajar dan kongruen. Gambar (b) jika diambungkan akan membentuk limas segi empat karena memiliki alas berbentuk segiempat, sisi-sisi alas berbentuk segiempat, dan memiliki lima buah bidang sisi." (Image (a) if the 3D shape is connected will form a right triangular prism because of the shape of the base and there are parallel and congruent triangles. Image (b) if connected will form a square pyramid because it has a square base, square sides, and five faces).
- IBK 3:** A box on the right containing the text "b." and two diagrams: (a) a square prism net and (b) a square pyramid net.
- IBK 5:** A box on the right containing the text "a." and "b." corresponding to the two diagrams.

Gambar 4.5

Jawaban Tertulis Soal 1 oleh A_3

Keterangan gambar:

IBK 1: Mengidentifikasi fokus masalah

IBK 2: Menanya dan menjawab pertanyaan

IBK 3: Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi

IBK 4: Mendefinisikan dan menilai definisi

IBK 5: Membuat dan mempertimbangkan keputusan

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh, pencapaian A_3 pada indikator mengidentifikasi fokus masalah (IBK 1), A_3 mampu merumuskan masalah sesuai dengan ilustrasi pada soal. A_3 menuliskan masalah yang muncul pada soal 1 yaitu nama bangun ruang yang dibentuk oleh jaring-jaring pada soal dan membuat

jaring-jaring lain dari gambar. Kemudian pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (IBK 2), A₃ telah mampu mampu menentukan fakta yang ada. Hal ini ditunjukkan dari jawaban A₃ yang mampu menuliskan informasi yang sudah diperoleh dalam soal. Adapun A₃ menuliskan fakta berupa informasi gambar jaring-jaring yang soal. Selanjutnya pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (IBK 3), A₃ telah mampu menggambar jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat pada soal 1b dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa A₃ mampu melakukan observasi dan menilai hasil laporan observasi tersebut dengan benar. A₃ telah mengobservasi gambar jaring-jaring yang disajikan dalam soal, kemudian menilai dan mengevaluasi nama bangun ruang yang dibentuk dari jaring-jaring tersebut. Lalu pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi (IBK 4), A₃ mampu menuliskan definisi atau sumber lebih lanjut untuk menyelesaikan masalah berupa definisi dari prisma dan limas dengan benar. A₃ mampu mendefinisikan konsep prisma dengan menuliskan alasan bahwa gambar jaring-jaring tersebut adalah prisma segitiga karena memiliki bentuk alas dan tutup segitiga yang sejajar dan kongruen. Selain itu, A₃ juga mampu membuat definisi limas yakni memiliki alas berbentuk segiempat dan lima bidang sisi. Selanjutnya untuk indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (IBK 5), A₃ telah mampu membuat dan mempertimbangkan keputusan. Hal ini ditunjukkan dari jawaban A₃ yang mampu menarik kesimpulan berdasarkan fakta pada soal 1a bahwa gambar jaring-jaring tersebut akan berbentuk prisma dan limas disertai dengan alasan mengapa bangun ruang tersebut yang dihasilkan. Selain itu, A₃ juga mampu membuat jaring-jaring prisma dan limas dengan versi yang berbeda dari soal dengan benar. Berikut ini adalah petikan hasil wawancara A₃ dengan peneliti dalam mencapai indikator yang diberikan.

P_{3,1} : “Apakah kamu sudah memahami soal tersebut?”

A_{3,1} : “Iya paham.”

P_{3,2} : “Kalau begitu, apa masalah yang muncul dalam soal tersebut?”

- A_{3,2} : “Dari soal tersebut kita disuruh menentukan nama bangun ruang yang dibentuk jaring-jaring beserta alasnya dan juga disuruh untuk menggambar jaring lain dari gambar yang di atas.”
- P_{3,3} : “Apakah saja informasi yang diperoleh dari soal tersebut?”
- A_{3,3} : “Yang diketahui itu ada sebuah gambar jaring- jaring bangun ruang.”
- P_{3,4} : “Bagaimana kamu bisa menggambar model jaring-jaring seperti ini?”
- A_{3,4} : “Saya bisa menggambar model jaring-jaring seperti itu karena pernah liat di buku dan mencoba membuat bangun ruang tersebut dari kardus bekas.”
- P_{3,5} : “Apa alasan kamu menjawab bahwa gambar a adalah prisma tegak segitiga?”
- A_{3,5} : “Karena alas dan tutupnya berbrntuk segitiga yang sejajar dan kongruen”
- P_{3,6} : “Apa alasan kamu menjawab bahwa gambar b adalah limas segiempat?”
- A_{3,6} : “Karena alasnya berbentuk segiempat dan mempunyai empat sisi berbentuk segitiga segitiga.”
- P_{3,7} : “Dari hasil atau jawaban yang kamu peroleh, apa yang dapat kamu simpulkan?”
- A_{3,7} : “Dapat disimpulkan bahwa prisma segitiga terbentuk dari jaring-jaring yang alas dan atapnya berbentuk segitiga yang sejajar dan kongruen, sedangkan limas segi empat terbentuk dari jaring-jaring yang memiliki alas berupa segi empat, dan empat buah sisi berbentuk segitiga.”

Berdasarkan petikan hasil wawancara di atas, dalam mengidentifikasi fokus masalah A₃ mampu menyebutkan pemahamannya terkait fokus masalah yang muncul (A_{3,2}), yakni menentukan nama bangun ruang yang dibentuk jaring-jaring beserta alasannya dan membuat jaring-jaring bangun ruang yang diketahui. Pada tahap menanya dan menjawab pertanyaan A₃ mampu menyebutkan fakta yang ada (A_{3,3}) pada soal 1 dengan

benar berupa informasi yang diketahui. A_3 menjawab bahwa informasi yang diperoleh adalah sebuah gambar jaring-jaring bangun ruang seperti yang disajikan dalam soal. Pada tahap melakukan observasi dan menilai hasil laporan observasi A_3 mampu menyebutkan sumber informasi jawaban dan bukti yang benar dari nomor 1b yaitu cara membuat jaring-jaring yang benar dari buku dan pengalaman yang pernah dilakukan dengan membuat jaring-jaring prisma dan limas menggunakan kardus bekas. Pada tahap mendefinisikan dan menilai definisi ($A_{3,5}$; $A_{3,6}$) A_3 dapat membuat definisi dengan memberikan penjelasan lebih lanjut terkait alasan penamaan bangun ruang prisma segitiga pada gambar (a) dan limas segiempat pada gambar (b). Sedangkan pada tahap membuat dan mempertimbangkan keputusan ($A_{3,7}$), A_3 dapat menyimpulkan bahwa prisma segitiga terbentuk dari jaring-jaring yang alas dan atapnya berbentuk segitiga yang sejajar dan kongruen, sedangkan limas segi empat terbentuk dari jaring-jaring yang memiliki alas berupa segi empat, dan empat buah sisi berbentuk segitiga.

2. Analisis data soal 1 oleh A_3

a. Mengidentifikasi fokus masalah

Berdasarkan gambar 4.5 bagian IBK 1 dan hasil wawancara ($A_{3,6}$), A_3 tidak mengalami kesulitan dalam menyebutkan pemahamannya terkait fokus masalah yang muncul ($A_{3,2}$), yakni menentukan nama bangun ruang yang dibentuk jaring-jaring beserta alasannya dan membuat jaring-jaring bangun ruang yang diketahui. Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A_3 memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah.

b. Menanya dan menjawab pertanyaan

Berdasarkan gambar 4.5 bagian IBK 2 dan hasil wawancara A_3 mampu menyebutkan fakta yang ada ($A_{3,3}$) pada soal 1 dengan benar berupa informasi yang diketahui. Hal ini ditunjukkan A_3 mampu menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dalam soal tersebut yaitu diketahui sebuah gambar jaring-jaring bangun ruang. Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A_3 memenuhi indikator menanya dan menjawab pertanyaan.

- c. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
Berdasarkan gambar 4.5 bagian IBK 3 dan hasil wawancara, A_3 tidak mengalami kesulitan dalam menggambar jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat pada soal 1b. A_3 telah mengobservasi gambar jaring-jaring yang disajikan dalam soal, kemudian menilai dan mengevaluasi nama bangun ruang yang dibentuk dari jaring-jaring tersebut. Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A_3 memenuhi indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi.
- d. Mendefinisikan dan menilai definisi
Berdasarkan gambar 4.5 bagian IBK 4 dan hasil wawancara A_3 tidak mengalami kesulitan dalam membuat definisi dengan memberikan penjelasan lebih lanjut terkait alasan penamaan bangun ruang prisma segitiga pada gambar (a) dan limas segiempat pada gambar (b). A_3 mampu mendefinisikan konsep prisma dengan menuliskan alasan bahwa gambar jaring-jaring tersebut adalah prisma segitiga karena memiliki bentuk alas dan tutup segitiga yang sejajar dan kongruen. Selain itu, A_3 juga mampu membuat definisi limas yakni memiliki alas berbentuk segiempat dan lima bidang sisi. Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A_3 memenuhi indikator mendefinisikan dan menilai definisi.
- e. Membuat dan mempertimbangkan keputusan
Berdasarkan gambar 4.5 bagian IBK 5 dan hasil wawancara A_3 tidak mengalami kesulitan dalam menuliskan dan menyebutkan kesimpulan bahwa prisma segitiga terbentuk dari jaring-jaring yang alas dan atapnya berbentuk segitiga yang sejajar dan kongruen, sedangkan limas segi empat terbentuk dari jaring-jaring yang memiliki alas berupa segi empat, dan empat buah sisi berbentuk segitiga. Berdasarkan triangulasi dari data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa A_2 mampu memenuhi indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan

3. Deskripsi data soal 2 oleh A_3

Jawaban tes tertulis A_3 pada soal 2 disajikan sebagai berikut.

IBK 2 { 2. Dikerjakan
 Sebuah prisma dengan alas berbentuk trapesium sama kaki dengan panjang sisi sejajar 8 cm dan 20 cm, serta panjang sisi yang lain 10 cm. Tinggi prisma 22 cm. Persebaran ~~menanyakan~~ menanyakan luas kertas.
 Ditanya
 Prisma tegak trapesium berbentuk seperti

IBK 3 {

$c = \sqrt{a^2 + b^2}$
 tinggi trapesium
 $= \sqrt{10^2 - 6^2}$
 $= \sqrt{100 - 36}$
 $= \sqrt{64}$
 $= 8$

IBK 4 {

Luas permukaan prisma
 $= 2 \times \text{Luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$
 $= 2 \times \frac{1}{2} \times (\text{jumlah sisi sejajar}) \times \text{tinggi} + \text{kel. trapesium} \times \text{tinggi}$
 $= 1 \times (8 + 20) \times 8 + (10 + 10 + 8 + 20) \times 22$
 $= 28 \times 8 + 48 \times 22$
 $= 1.280$

Luas permukaan yang dibutuhkan
 $= \text{Luas permukaan} \times \text{banyaknya kertas yang diproduksi}$
 $= 1.280 \times 1000 = 1.280.000 \text{ cm}^2$
 $= 128 \text{ m}^2$

Jumlah kertas yang dibutuhkan untuk membungkus kertas sebanyak 128 m².

IBK 5 }

Gambar 4.6
Jawaban Tertulis Soal 2 oleh A3

Keterangan gambar:

IBK 2: Menanya dan menjawab pertanyaan

IBK 3: Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi

IBK 4: Mendefinisikan dan menilai definisi

IBK 5: Membuat dan mempertimbangkan keputusan

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh pada Gambar 4.6, pencapaian A3 pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (IBK 2), A3 mampu menentukan fakta yang ada dalam soal dengan baik. A3 mampu menentukan fakta yang ada pada informasi di soal tersebut dengan menuliskan ukuran alas prisma yang berbentuk trapesium, tinggi prisma, dan banyak coklat yang diproduksi. Kemudian pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (IBK 3), A3 mampu menentukan tinggi trapesium dengan menuliskan rumus pythagoras untuk menentukan tinggi trapesium dan menentukan luas kertas yang

dibutuhkan menggunakan rumus luas permukaan prisma. A_3 juga membuat ilustrasi gambar kertas pembungkus coklat yang berbentuk prisma. Selanjutnya pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi (IBK 4), A_3 mampu menuliskan definisi dengan ditunjukkan berupa rumus pythagoras dan luas permukaan prisma dalam soal 2 dengan tepat dan lengkap. Selain itu, A_3 juga mampu mengilustrasikan definisi rumus pythagoras dengan gambar, dimana untuk mencari tinggi trapesium dapat dilakukan dengan menghitung nilai akar dari pengurangan sisi-sisi segitiga yang lain. Pendefinisian rumus pythagoras dan luas permukaan prisma yang dituliskan A_3 juga sudah benar dan lengkap. Kemudian pada tahap membuat dan mempertimbangkan keputusan (IBK 5), A_3 telah mampu menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan hasil penyelidikan. A_3 dapat membuat keputusan bahwa untuk menghitung luas kertas pembungkus yang dibutuhkan dapat dilakukan dengan mengalikan luas permukaan coklat yang berbentuk prisma dengan jumlah coklat yang diproduksi. Kemudian, perhitungan dari jawaban A_3 menyimpulkan bahwa kertas yang dibutuhkan adalah 128 m^2 . Berikut ini adalah petikan hasil wawancara A_3 dengan peneliti dalam mencapai indikator yang diberikan.

P_{3,8} : “Apakah kamu sudah memahami soal tersebut?”

A_{3,8} : “Paham.”

P_{3,9} : “Kalau begitu, apa masalah yang muncul dalam soal tersebut?”

A_{3,9} : “Masalah soal yang muncul adalah menentukan kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat.”

P_{3,10} : “Terus kenapa kok yang kamu tulis disini berbeda?”

A_{3,10} : “Iya saya keliru.”

P_{3,11} : “Apakah saja informasi yang diketahui dari soal tersebut?”

A_{3,11} : “Prisma dengan alas berbentuk trapesium sama kaki dengan panjang sisi sejajar 8 dan 20, dan panjang sisi yang lain 10, tinggi prisma 22.”

P_{3,12} : “Langkah apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal tersebut?”

A_{3,12} : “Pertama mencari sisi tinggi trapesium. Setelah itu cari luas permukaan, dan mencari luas kertas yang dibutuhkan.”

P_{3,13} : “Luas permukaan apa?”

A_{3,13} : “Permukaan prisma.”

- P_{3,14} : “Kenapa kok pakai luas permukaan prisma?”
 A_{3,14} : “Karena biar bisa menghitung luas kertas yang nanti dibutuhkan.”
 P_{3,15} : “Bagaimana cara menghitung sisi tegak trapesiumnya?”
 A_{3,15} : “Menggunakan rumus pythagoras yaitu $c^2 = a^2 + b^2$.”
 P_{3,16} : “Berapa nilai a dan b nya?”
 A_{3,16} : “a nya 10, terus b nya 6.”
 P_{3,17} : “Bagaimana cara menghitung luas permukaan prisma?”
 A_{3,17} : “Dengan rumus luas permukaan prisma yaitu dua dikali luas alas ditambah keliling alas dikali tinggi.”

Berdasarkan hasil wawancara dengan A₃ dalam mengidentifikasi fokus masalah (P_{3,9}: A_{3,9}), A₃ menjelaskan bahwa masalah yang ditanyakan pada soal tersebut yaitu menentukan kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat. A₃ dapat merumuskan masalah ketika diberi stimulus berupa pertanyaan. Berdasarkan kutipan wawancara tersebut menunjukkan bahwa A₃ keliru atau salah dalam menulis jawaban pada soal tersebut. Selanjutnya pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (P_{3,11}: A_{3,11}), A₃ mampu menentukan fakta yang ada pada informasi di soal tersebut dengan menuliskan ukuran alas prisma yang berbentuk trapesium, tinggi prisma, dan banyak coklat yang diproduksi. Selanjutnya pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (P_{3,12}: A_{3,12}), A₃ mampu merumuskan alternatif solusi berupa langkah-langkah penyelesaian soal dengan mengobservasi data dan informasi yang diketahui. Kemudian pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi (P_{3,15}: A_{3,15}), A₃ mampu menyebutkan definisi/sumber lebih lanjut berupa rumus pythagoras dan luas permukaan prisma dengan tepat pada soal 2 dengan lengkap. Kemudian pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (P_{3,18}: A_{3,18}), A₃ mampu menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian yang dikerjakan sebelumnya dengan bahasanya sendiri, bahwa kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat sebanyak 128 m².

4. Analisis data soal 2 oleh A₃

- a. Mengidentifikasi fokus masalah
 Berdasarkan gambar 4.6, A₃ belum menuliskan pertanyaan/permasalahan pada soal 2. Adapun fokus masalah dalam

soal 2 adalah menghitung luas kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat yang berbentuk prisma. Sedangkan pada saat wawancara dengan peneliti, A_3 mampu merumuskan masalah menggunakan bahasanya sendiri. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A_3 , dapat disimpulkan bahwa A_3 belum memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah pada soal 2.

- b. Menanya dan menjawab pertanyaan
Berdasarkan gambar 4.6 bagian IBK 2 dan hasil wawancara ($P_{3,11}$: $A_{3,11}$), A_3 tidak mengalami kesulitan dalam menentukan fakta yang ada pada informasi di soal tersebut hal ini ditunjukkan dengan mampu menuliskan dan menyebutkan ukuran alas prisma yang berbentuk trapesium, tinggi prisma, dan banyak coklat yang diproduksi. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A_3 , dapat disimpulkan bahwa A_3 memenuhi indikator menanya dan menjawab pertanyaan pada soal 2.
- c. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
Berdasarkan gambar 4.6 bagian IBK 3 dan hasil wawancara ($P_{3,12}$: $A_{3,12}$), A_3 tidak mengalami kesulitan dalam merumuskan alternatif solusi berupa langkah-langkah penyelesaian soal dengan mengobservasi data dan informasi yang diketahui. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A_3 , dapat disimpulkan bahwa A_3 memenuhi indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi pada soal 2.
- d. Mendefinisikan dan menilai definisi
Berdasarkan gambar 4.6 bagian IBK 4 dan hasil wawancara ($P_{3,15}$: $A_{3,15}$), A_3 tidak mengalami kesulitan dalam menuliskan dan menyebutkan definisi atau sumber lebih lanjut berupa rumus pythagoras dan luas permukaan prisma dengan tepat. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A_3 , dapat disimpulkan bahwa A_3 memenuhi indikator mendefinisikan dan menilai definisi pada soal 2.
- e. Membuat dan mempertimbangkan keputusan
Berdasarkan gambar 4.6 bagian IBK 5 dan hasil wawancara ($P_{3,18}$: $A_{3,18}$), A_3 tidak mengalami kesulitan dalam membuat dan mempertimbangkan keputusan, hal ini ditunjukkan dari kemampuan A_3 dalam menyebutkan dan menuliskan kesimpulan berdasarkan

penyelesaian yang dikerjakan sebelumnya dengan bahasanya sendiri, bahwa kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat sebanyak 128 m². Berdasarkan triangulasi data dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa A₃ memenuhi indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan pada soal 2.

Tabel 4.3
Kemampuan Berpikir Kritis A₃ setelah Pembelajaran Model 4K

Indikator Berpikir Kritis	Ketercapaian		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Mengidentifikasi fokus masalah	Pada soal 1 mampu menuliskan penjelasan yang memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah. Pada soal 2, tidak menuliskan hal yang ditanya dari soal.	Pada soal 1 mampu mengidentifikasi masalah dengan baik. Pada soal 2 mampu menyebutkan masalah setelah diberikan stimulus.	Tidak terpenuhi
Menanya dan menjawab pertanyaan	Pada soal 1 mampu menuliskan informasi berupa fakta yang diketahui pada soal. Pada soal 2, mampu menuliskan hal yang diketahui dari soal.	Pada soal 1 mampu menyebutkan fakta dari soal dengan baik. Pada soal 2 mampu menyebutkan fakta dengan baik.	Terpenuhi
Melakukan observasi dan	Mampu menuliskan bukti – bukti	Mampu menyebutkan langkah	Terpenuhi

menilai laporan hasil observasi	dan menilai kebenaran dari bukti tersebut dan menentukan langkah-langkah penyelesaian pada kedua soal.	penyelesaian soal dan menyebutkan sumber informasi dari jawaban yang diberikan.	
Mendefinisikan dan menilai definisi	Mampu mendefinisikan konsep dengan benar, yaitu konsep prisma segitiga dan limas segi empat pada soal 1 dan konsep rumus phytagoras dan luas permukaan pada soal 2.	Mampu menyebutkan pendefinisian konsep dengan benar.	Terpenuhi
Membuat dan mempertimbangkan keputusan	Mampu membuat keputusan dengan menentukan nama bangun ruang yang sesuai pada soal 1 dan membuat kesimpulan ukuran kertas pembungkus pada soal 2.	Mampu menyebutkan nama bangun ruang dan ukuran kertas yang merupakan hasil pertimbangan keputusan.	Terpenuhi

Berdasarkan Tabel 4.3, A₃ memenuhi empat indikator berpikir kritis. Dengan demikian, disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis A₃ setelah pembelajaran model 4K berada dalam ketegori sedang atau TBK 2.



D. Deskripsi data A₄ dalam kemampuan berpikir kritis setelah pembelajaran model 4K materi bangun ruang sisi datar

1. Deskripsi data soal 1 oleh A₄

Jawaban tes tertulis A₄ pada soal 1 disajikan sebagai berikut.

Jawaban :

1. a) - Prisma segitiga, karena mempunyai 2 alas dan 3 sisi tegak yang besambungan.
 - Limas segiempat, karena sisinya berbentuk segitiga.

b) ①  ② 

IBK 5

IBK 4

IBK 3

Gambar 4.7
Jawaban Tertulis Soal 1 oleh A₄

Keterangan gambar:

IBK 3: Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi

IBK 4: Mendefinisikan dan menilai definisi

IBK 5: Membuat dan mempertimbangkan keputusan

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh pada Gambar 4.7, pencapaian A₄ pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi ditunjukkan dari kemampuan A₄ dalam menggambar jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat pada soal 1b dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa A₄ mampu melakukan observasi tentang ciri-ciri prisma segitiga dan limas segi empat kemudian mempertimbangkan hasil observasi tersebut dengan membuat jaring-jaring kedua bangun ruang tersebut dalam versi yang berbeda. Kemudian, pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi, A₄ mampu menuliskan definisi dari konsep prisma dan limas. A₄ telah menuliskan definisi prisma segitiga dengan benar. Hal ini ditunjukkan dari jawaban A₄ yang menuliskan alasan bangun ruang pertama adalah prisma segitiga karena mempunyai 2 alas dan 3 sisi tegak yang bersambungan. Namun, dalam mendefinisikan

alasan penamaan limas segi empat, terdapat kesalahan dalam pendefinisianya. A₄ menuliskan bahwa alasan nama bangun ruang limas segi empat adalah memiliki sisi yang berbentuk segitiga. Padahal konsep yang benar adalah limas segi empat beraturan berbentuk persegi dan mempunyai empat bidang tegak berbentuk segitiga. Selanjutnya pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan, A₄ telah mampu membuat dan mempertimbangkan keputusan. Hal ini ditunjukkan dari jawaban A₄ yang mampu menentukan nama bangun ruang yang ditanyakan sekaligus membuat jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat dalam versi yang berbeda dari soal dengan benar. Berikut ini adalah petikan hasil wawancara A₄ dengan peneliti dalam mencapai indikator yang diberikan.

- P_{4,1} : “Apakah kamu sudah memahami soal tersebut?”
A_{4,1} : “Insya Allah paham.”
P_{4,2} : “Kalau begitu, apa masalah yang muncul dalam soal tersebut?”
A_{4,2} : “Dari soal tersebut disuruh menentukan nama bangun ruang dari jaring-jaring pada gambar serta alasan mengapa disebut bangun tersebut. Selain itu, disuruh menggambar jaring-jaring dalam versi berbeda.”
P_{4,3} : “Apakah saja informasi yang diperoleh dari soal tersebut?”
A_{4,3} : “(Diam)”
P_{4,4} : “Maksudnya, apa aja yang diketahui dari soal tersebut, kok ini tidak kamu tulis?”
A_{4,4} : “Oh.. yang diketahui itu ada sebuah jaring- jaring bangun ruang.”
P_{4,5} : “Terus kenapa yang diketahui kok ndak kamu tulis?”
A_{4,5} : “Iya saya lupa”
P_{4,6} : “Bagaimana kamu bisa menggambar model jaring-jaring seperti ini?”
A_{4,6} : “Saya bisa menggambar model jaring-jaring seperti itu karena pernah lihat di buku matematika.”
P_{4,7} : “Apa alasan kamu menjawab bahwa gambar a adalah prisma?”

- A_{4,7} : “Karena ada dua sisi yang kongruen berbentuk segitiga berada di alas dan atapnya.”
- P_{4,8} : “Apa alasan kamu menjawab bahwa gambar b adalah limas persegi?”
- A_{4,8} : “Karena memiliki sisi-sisi yang berbentuk segitiga”
- P_{4,9} : “Apakah kamu yakin? Coba perhatikan bentuk alasnya bagaimana.”
- A_{4,9} : “Oh ya, jadi karena alasnya berbentuk persegi dan mempunyai empat bidang tegak berbentuk segitiga jadinya disebut limas segi empat.”
- P_{4,10} : “Lalu apa jawaban dari masalah ini?”
- A_{4,10} : “Nama bangun pada nomor 1a itu adalah prisma segitiga terus yang ini limas segi empat. Sedangkan yang 1b ini bentuk jaring-jaring lain soal (sambil menunjukkan gambar yang sudah dibuat).”

Berdasarkan hasil wawancara dengan A₄, dalam mengidentifikasi fokus masalah (A_{4,2}) A₄ mampu menyebutkan pemahamannya terkait fokus masalah yang muncul, yakni diminta untuk menentukan nama bangun ruang dari jaring-jaring pada gambar serta alasan mengapa disebut bangun tersebut. Selain itu, juga disuruh menggambar jaring-jaring bangun ruang tersebut dalam versi yang berbeda. Selanjutnya, pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (A_{4,4}), A₄ menyebutkan hal yang diketahui di soal yaitu ada gambar jaring-jaring bangun ruang. Pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (A_{4,6}), A₄ mampu menyebutkan sumber informasi jawaban dan bukti yang benar dari nomor 1b yaitu cara membuat jaring-jaring yang benar dari sumber buku. A₄ mampu menggunakan data dan bukti yang pernah diperoleh sebelumnya dari buku untuk dinilai dan dipertimbangkan dalam membuat model jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat. Selanjutnya, pada indikator membuat definisi dengan memberikan penjelasan lebih lanjut (A_{4,7}: A_{4,7}, A_{4,8}: A_{4,8}), A₄ menyebutkan definisi konsep prisma segitiga dan limas segi empat. Pendefinisian konsep prisma segitiga oleh A₄ sudah benar, yakni memiliki dua sisi yang kongruen berbentuk segitiga yang berada di alas dan atapnya. Namun, masih terdapat kesalahan dalam

pendefinisian konsep limas segi empat. A₄ mendefinisikan alasan bangun limas segi empat karena memiliki sisi-sisi yang berbentuk segitiga. A₄ baru dapat menyebutkan definisi yang benar setelah diberi petunjuk untuk lebih memperhatikan bentuk alasnya (A_{4,8}: A_{4,8}), dimana pendefinisian yang benar dari konsep limas segi empat adalah alasnya berbentuk persegi dan mempunyai empat bidang tegak berbentuk segitiga jadinya disebut limas segi empat. Pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (A_{4,10}), A₄ dapat membuat dan mempertimbangkan keputusan dengan membuat kesimpulan berupa jawaban dan membuat model jaring-jaring prisma dan limas dalam versi yang berbeda dari gambar dalam soal.

2. Analisis data soal 1 oleh A₄

- a. Mengidentifikasi fokus masalah
Berdasarkan Gambar 4.7, A₄ tidak menuliskan penjelasan yang memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah, A₄ tidak menuliskan informasi yang diilustrasikan dalam soal maupun merumuskan masalah berdasarkan ilustrasi yang diberikan. Namun, ketika dilanjutkan dengan kegiatan wawancara (P_{4,2}: A_{4,2}), A₄ mampu mengidentifikasi masalah setelah diberikan pertanyaan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₄, dapat disimpulkan bahwa A₄ belum mampu mengidentifikasi fokus masalah pada soal 1.
- b. Menanya dan menjawab pertanyaan
Berdasarkan Gambar 4.7, A₄ tidak menuliskan fakta yang telah disajikan pada stimulus dalam soal. Namun, ketika dilanjutkan dengan kegiatan wawancara, A₄ mampu menjawab pertanyaan mengenai fakta dari soal tersebut ketika diberi stimulus berupa pertanyaan yang mengarahkan A₄ dalam menjawab fakta-fakta yang diketahui dalam soal (P_{4,4}: A_{4,4}). Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₄, dapat disimpulkan bahwa A₄ belum mampu menanya dan menjawab pertanyaan pada soal 1.
- c. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
Berdasarkan Gambar 4.7 bagian IBK 3 dan hasil wawancara (P_{4,6}: A_{4,6}), A₄ mampu melakukan observasi tentang ciri-ciri prisma

segitiga dan limas segi empat kemudian mempertimbangkan hasil observasi tersebut dengan membuat jaring-jaring kedua bangun ruang tersebut dalam versi yang berbeda. Pada kegiatan wawancara, A₄ menyebutkan sumber informasi jawaban dalam menggambar model jaring-jaring melalui buku matematika. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₄, dapat disimpulkan bahwa A₄ memenuhi indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi pada soal 1.

d. Mendefinisikan dan menilai definisi

Berdasarkan Gambar 4.7 bagian IBK 4 dan hasil wawancara (P_{4,7}: A_{4,7}, A_{4,8}: A_{4,8}), A₄ dapat menentukan nama bangun ruang yang ditanyakan dengan benar. Namun, dalam pendefinisian salah satu bangun ruang yaitu limas segi empat, definisi yang diberikan A₄ kurang tepat. Kemudian, melalui wawancara lebih lanjut dengan diberikan stimulus agar A₄ lebih memperhatikan bentuk alas bangun ruang dalam memberikan definisi, A₄ dapat mendefinisikan konsep limas segi empat dengan benar (A_{4,9}: A_{4,9}). Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₄, dapat disimpulkan bahwa A₄ belum memenuhi indikator mendefinisikan dan menilai definisi pada soal 1.

e. Membuat dan mempertimbangkan keputusan

Berdasarkan Gambar 4.7 bagian IBK 5 dan hasil wawancara (P_{4,10}: A_{4,10}), A₄ mampu membuat keputusan dengan membuat kesimpulan berupa jawaban nama bangun ruang dan alasannya, serta membuat model jaring-jaring prisma dan limas dalam versi yang berbeda dari gambar dalam soal. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₄, dapat disimpulkan bahwa A₄ memenuhi indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan pada soal 1.

3. Deskripsi data soal 2 oleh A₄

Jawaban tes tertulis A₄ pada soal 2 disajikan sebagai berikut.

Handwritten solution for a prism problem, annotated with IBK 3, IBK 4, and IBK 5.

IBK 3: Observasi dan menilai laporan hasil observasi.

IBK 4: Mendefinisikan dan menilai definisi.

IBK 5: Membuat dan mempertimbangkan keputusan.

$$\begin{aligned}
 & 2. \quad c = \sqrt{a^2 - b^2} \\
 & \quad c = \sqrt{10^2 - 6^2} \\
 & \quad c = \sqrt{100 - 36} \\
 & \quad c = \sqrt{64} \\
 & \quad c = 8 \\
 \\
 & \text{Luas permukaan prisma} \\
 & = 2 \times \text{alar} \cdot \text{keliling trapesium} \times \text{tinggi} \\
 & = 2 \times \frac{1}{2} \cdot (\text{J. sisi sejajar}) \times \text{tinggi} + \text{keliling trapesium} \times \text{tinggi} \\
 & = \dots (8+20) \times 8 + (10+10+8+20) \times 22 \\
 & = \dots 28 \times 8 + 48 \times 22 \\
 & = \dots 1280 \\
 \\
 & \text{Luas kertas yang dibutuhkan} = L. \text{permukaan} \times \text{Banyaknya} \text{ kertas} \\
 & = 1280 \times 1000 \\
 & = 1.280.000 = 128 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4.8

Jawaban Tertulis Soal 2 oleh A₄

Keterangan gambar:

IBK 3: Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi

IBK 4: Mendefinisikan dan menilai definisi

IBK 5: Membuat dan mempertimbangkan keputusan

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh pada Gambar 4.8, pencapaian A₄ pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi ditunjukkan dari kemampuan A₄ dalam penggunaan rumus pythagoras dan menentukan luas kertas yang dibutuhkan menggunakan rumus luas permukaan prisma. Namun, dalam penggunaan rumus pythagoras, A₄ tidak memberi keterangan tujuan penggunaan rumus yaitu untuk menentukan tinggi trapesium yang belum diketahui. Selanjutnya pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi, A₄ mampu menuliskan definisi terkait dengan penjabaran rumus pythagoras dan rumus luas permukaan prisma dengan benar. A₄ mampu mendefinisikan konsep rumus pythagoras yaitu yaitu $c^2 = a^2 - b^2$. Selain itu, A₄ juga mampu mendefinisikan rumus luas permukaan prisma yaitu dua dikali luas alas ditambah keliling trapesium dikali tinggi. Kedua rumus tersebut digunakan sebagai bagian dari langkah penyelesaian soal. Pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan, A₄ mampu memutuskan

bahwa untuk menghitung luas kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat adalah dengan mengalikan luas permukaan coklat dengan banyak coklat yang diproduksi, dimana diperoleh hasil sebesar 128 m². Berikut ini adalah petikan hasil wawancara A₄ dengan peneliti dalam mencapai indikator yang diberikan.

- P_{4,11} : “Apakah kamu sudah memahami soal tersebut?”
A_{4,11} : “Paham kak.”
P_{4,12} : “Kalau begitu, apa masalah yang muncul dalam soal tersebut?”
A_{4,12} : “(Diam sejenak) Hmm.. itu, disuruh menentukan banyaknya kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat.”
P_{4,13} : “Terus ini kenapa kok tidak kamu tulis di sini?”
A_{4,13} : “Iya saya bingung nulisnya bagaimana.”
P_{4,14} : “Jadi kamu cantumkan disini yang ditanyakan di soal itu apa, kan kamu sudah tahu.”
A_{4,14} : “Oh begitu.. oke kak.”
P_{4,15} : “Apakah saja yang diketahui dari soal tersebut?”
A_{4,15} : “Yang diketahui itu prisma berbentuk trapesium.”
P_{4,16} : “Apa hanya itu saja? Coba dibaca dan dicermati lagi.”
A_{4,16} : “Ternyata ada ukuran panjang sisi trapesium dan tinggi trapesiumnya. Jumlah coklatnya juga diketahui.”
P_{4,17} : “Terus kenapa yang diketahui kok ndak kamu tulis?”
A_{4,17} : “Saya tidak tahu kak kalau harus ditulis. Saya bingung.”
P_{4,18} : “Langkah apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal tersebut?”
A_{4,18} : “Pertama mencari luas prisma terlebih dahulu lalu mencari luas kertas yang dibutuhkan menggunakan rumus luas permukaan.”
P_{4,19} : “Terus kamu kok bisa ngerjakan padahal gambarnya ndak kamu gambar?”
A_{4,19} : “Iya karena sebelumnya saya pernah mengerjakan soal yang mirip seperti ini.”
P_{4,20} : “Ini namanya rumus apa?”
A_{4,20} : “Ini namanya rumus pythagoras.”
P_{4,21} : “Kenapa kok pakai rumus pythagoras?”

- A_{4,21} : “Karena rumus itu dipakai untuk menentukan tinggi trapesium. Kan panjang salah satu sisinya belum diketahui, jadi harus dicari dulu pakai rumus pythagoras.”
- P_{4,22} : “Terus ini kenapa luas permukaannya kok ada keliling trapesium?”
- A_{4,22} : “Karena alasnya berbentuk trapesium.”
- P_{4,23} : “Dari hasil atau jawaban yang kamu peroleh, apa yang dapat kamu simpulkan?”
- A_{4,23} : “Dapat disimpulkan bahwa kertas yang dibutuhkan adalah 128 m².”
- P_{4,24} : “Kenapa kesimpulannya kok ndak ditulis?”
- A_{4,24} : “Iya saya lupa, waktunya keburu habis.”

Berdasarkan hasil wawancara dengan A₄, dalam mengidentifikasi fokus masalah (A_{4,12}) A₄ mampu menyebutkan pemahamannya terkait fokus masalah yang muncul, yakni diminta untuk menentukan banyaknya kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat. Namun, A₄ tidak menuliskannya dalam lembar jawaban karena bingung dalam cara menulisnya. Selanjutnya, pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (A_{4,15}, A_{4,16}), A₄ mampu menjawab pertanyaan mengenai fakta dari soal tersebut ketika diberi stimulus berupa pertanyaan. Pewawancara harus meminta A₄ untuk membaca dan mencermati kembali informasi dalam soal hingga mampu menjawab seluruh fakta yang ada di soal dengan baik. A₄ juga merasa kebingungan dalam menuliskan fakta dalam soal dan merasa tidak tahu bahwa hal tersebut perlu ditulis pada lembar jawaban. Pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (A_{4,18}), A₄ mampu menentukan langkah-langkah dalam menjawab soal, mulai dari mencari luas prisma terlebih dahulu lalu mencari luas kertas yang dibutuhkan menggunakan rumus luas permukaan prisma. A₄ juga menyebutkan bahwa ia bisa mengerjakan soal karena sebelumnya pernah mengerjakan soal yang mirip. Sehingga meskipun tanpa gambar ilustrasi, A₄ bisa menjawab soal sesuai dengan langkah penyelesaiannya. Selanjutnya, pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi (A_{4,21}: A_{4,21}), A₄ mampu menyebutkan definisi rumus pythagoras yaitu $c^2 = a^2 + b^2$. A₄ juga mampu mendefinisikan konsep rumus luas permukaan prisma yang digunakan

dalam menjawab soal. Pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (A_{4,23}), A₄ mampu membuat dan mempertimbangkan keputusan dengan membuat kesimpulan, dimana kesimpulannya adalah kertas yang dibutuhkan adalah 128 m².

4. Analisis data soal 2 oleh A₄

- a. Mengidentifikasi fokus masalah
Berdasarkan Gambar 4.8, A₄ tidak menuliskan penjelasan yang memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah. A₄ tidak menuliskan informasi yang sudah diperoleh dan merumuskan masalah sesuai dengan ilustrasi pada soal, melainkan langsung melakukan perhitungan dalam menyelesaikan soal. Namun, saat dilanjutkan dengan kegiatan wawancara, A₄ mampu menyebutkan pemahamannya terkait fokus masalah setelah diberi stimulus berupa pertanyaan (P_{4,12}: A_{4,12}). A₄ tidak menuliskannya karena bingung. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₄, dapat disimpulkan bahwa A₄ belum mampu mengidentifikasi fokus masalah pada soal 2.
- b. Menanya dan menjawab pertanyaan
Berdasarkan Gambar 4.8, A₄ tidak menuliskan fakta-fakta yang diketahui di soal. Padahal dalam soal telah tersedia fakta berupa stimulus yang nantinya digunakan dalam penyelesaian soal, misalnya ukuran coklat yang berbentuk prisma dan jumlah coklat yang diproduksi. Saat dilanjutkan dengan kegiatan wawancara (P_{4,15}: A_{4,15}), A₄ mampu menjawab pertanyaan mengenai fakta dari soal tersebut ketika diberi stimulus berupa pertanyaan. Pewawancara juga harus meminta A₄ untuk membaca dan mencermati kembali informasi dalam soal hingga mampu menentukan fakta dalam soal dengan baik. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₄, dapat disimpulkan bahwa A₄ belum mampu menanya dan menjawab pertanyaan pada soal 2.
- c. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
Berdasarkan Gambar 4.8 bagian IBK 3, A₄ tidak menunjukkan ilustrasi berupa gambar kertas pembungkus coklat yang berbentuk prisma. Selain itu, A₄ juga tidak menuliskan tujuan penggunaan rumus phytagoras, yaitu untuk menentukan tinggi trapesium yang belum diketahui dan hanya menggunakan rumus dan perhitungan

- saja. Meskipun demikian, A₄ mampu menentukan luas kertas yang dibutuhkan menggunakan rumus luas permukaan prisma. Saat dilanjutkan dengan kegiatan wawancara, (P_{4,18}: A_{4,18}), A₄ mampu menyebutkan langkah-langkah dalam menjawab soal, mulai dari mencari luas prisma terlebih dahulu lalu mencari luas kertas yang dibutuhkan menggunakan rumus luas permukaan. Namun, dalam praktik selama pengerjaan tes, A₄ tidak melakukannya secara sempurna. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₄, dapat disimpulkan bahwa A₄ belum memenuhi indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi pada soal 2.
- d. Mendefinisikan dan menilai definisi
Berdasarkan Gambar 4.8 bagian IBK 4 dan hasil wawancara (P_{4,21}: A_{4,21}, A_{4,22}: A_{4,22}), A₄ dapat mendefinisikan konsep rumus pythagoras dan rumus luas permukaan prisma dengan benar yang juga diikuti dengan perhitungan matematisnya. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₄, dapat disimpulkan bahwa A₄ memenuhi indikator mendefinisikan dan menilai definisi pada soal 2.
- e. Membuat dan mempertimbangkan keputusan
Berdasarkan Gambar 4.8 A₅ bagian IBK 5 dan hasil wawancara (P_{4,23}: A_{4,23}), A₄ mampu membuat kesimpulan yang merupakan pertimbangan atas keputusan berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₄, dapat disimpulkan bahwa A₄ tidak memenuhi indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan pada soal 2.

Tabel 4.4
Kemampuan Berpikir Kritis A₄ setelah Pembelajaran Model 4K

Indikator Berpikir Kritis	Ketercapaian		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Mengidentifikasi fokus masalah	Tidak menuliskan penjelasan yang memenuhi indikator	Mampu mengidentifikasi masalah setelah diberikan	Tidak terpenuhi

Indikator Berpikir Kritis	Ketercapaian		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
	mengidentifikasi fokus masalah pada kedua soal.	stimulus pada kedua soal.	
Menanya dan menjawab pertanyaan	Tidak menuliskan informasi berupa fakta yang diketahui pada kedua soal.	Mampu mengidentifikasi masalah setelah diberikan stimulus pada kedua soal.	Tidak terpenuhi
Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi	Mampu melakukan observasi tentang ciri-ciri prisma segitiga dan limas segi empat untuk membuat jaring-jaring dengan versi yang berbeda pada soal 1. Pada soal 2 tidak menunjukkan ilustrasi gambar prisma dan tujuan penggunaan rumus pythagoras dalam menentukan tinggi trapesium.	Mampu menyebutkan langkah penyelesaian soal dan menyebutkan sumber informasi dari jawaban yang diberikan.	Tidak terpenuhi

Indikator Berpikir Kritis	Ketercapaian		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Mendefinisikan dan menilai definisi	Mampu menentukan nama bangun ruang yang ditanyakan dengan benar. Namun, dalam pendefinisian limas segi empat masih kurang tepat pada soal 1. Pada soal 2 mampu mendefinisikan konsep rumus pythagoras dan luas permukaan.	Mampu mendefinisikan konsep prisma segitiga pada soal 1 dan konsep rumus pythagoras dan luas permukaan pada soal 2. Namun, dalam menyebutkan konsep limas segi empat masih kurang tepat pada soal 1.	Tidak terpenuhi
Membuat dan mempertimbangkan keputusan	Mampu membuat keputusan dengan menentukan nama bangun ruang yang sesuai pada soal 1 dan membuat kesimpulan ukuran kertas pembungkus pada soal 2.	Mampu menyebutkan nama bangun ruang yang merupakan hasil pertimbangan keputusan pada soal 1 dan kesimpulan ukuran kertas pembungkus pada soal 2.	Terpenuhi

Berdasarkan Tabel 4.4, A₄ memenuhi satu indikator berpikir kritis. Dengan demikian, disimpulkan bahwa kemampuan berpikir

kritis A₄ setelah pembelajaran model 4K berada dalam kategori rendah atau TBK 1.

E. Deskripsi data A₅ dalam kemampuan berpikir kritis setelah pembelajaran model 4K materi bangun ruang sisi datar

1. Deskripsi data soal 1 oleh A₅

Jawaban tes tertulis A₅ pada soal 1 disajikan sebagai berikut.

The image shows a handwritten student answer on lined paper. The text is as follows:

A) - gambar A merupakan bangun prisma segitiga, kerna
1. dilatasi 2 bidang kongruen
2. bidang tegak berupa segitempat
3. tidak memiliki titik puncak

- gambar B, merupakan bangun limas segi empat
kerna
1. alas berbentuk segi empat
2. memiliki titik puncak
3. bidang tegak berupa segitiga

B) - jaring-jaring prisma segitiga - jaring-jaring limas segi empat

Below the text are two hand-drawn diagrams. The left diagram is the net of a triangular prism, showing a central rectangle with two triangles attached to its top and bottom edges. The right diagram is the net of a square pyramid, showing a central square with four triangles attached to its sides. A small note at the bottom right of the diagrams says "... dan lain-lain".

On the left side of the page, a bracket labeled "IBK 5" encompasses the entire handwritten text. On the right side, a bracket labeled "IBK 4" encompasses the definitions of the triangular prism and square pyramid. Another bracket labeled "IBK 3" encompasses the two net diagrams.

Gambar 4.9
Jawaban Tertulis Soal 1 oleh A₅

Keterangan gambar:

IBK 3: Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi

IBK 4: Mendefinisikan dan menilai definisi

IBK 5: Membuat dan mempertimbangkan keputusan

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh pada Gambar 4.9, pencapaian A₅ pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi ditunjukkan dari kemampuan A₅ dalam menggambar jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat dengan versi yang berbeda dari soal secara benar dan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa A₅ mampu mengobservasi data terkait karakteristik jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat, sehingga A₅ dapat menggambarkan bentuk jaring-jaring bangun ruang yang sama dengan versi yang berbeda dari yang diketahui pada soal. Kemudian, pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi, A₅ telah menuliskan definisi prisma segitiga dan limas segi empat dengan baik. A₅ mampu mendefinisikan konsep prisma segitiga pada gambar

(a) dengan menuliskan bahwa prisma segitiga memiliki ciri dibatasi dua bidang kongruen, bidang tegak berupa segitiga, dan tidak memiliki titik puncak. Sedangkan untuk konsep limas segi empat, A₅ mendefinisikan bahwa limas segi empat memiliki ciri alas berbentuk segi empat, memiliki titik puncak, dan bidang tegaknya berupa segitiga. Selanjutnya pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan, A₅ mampu membuat jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat dengan versi yang berbeda secara benar. Kemampuan ini juga berkaitan dengan indikator mengobservasi dan menilai hasil observasi berupa data dan fakta terkait karakteristik jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat. Hasil observasi dan penilaian tersebut digunakan sebagai dasar dalam pembuatan dan pertimbangan dalam membuat keputusan untuk membuat jaring-jaring prisma dan limas dalam versi yang berbeda dari soal. Berikut ini adalah petikan hasil wawancara A₅ dengan peneliti dalam mencapai indikator yang diberikan.

P_{5,1} : “Apakah kamu sudah memahami soal nomor 1?”

A_{5,1} : “Untuk nomor 1 tidak ada masalah.”

P_{5,2} : “Kalau begitu, apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?”

A_{5,2} : “Dari soal nomor 1 kita disuruh menyebutkan nama bangun ruang dari jaring-jaring yang ada pada gambar juga alasnya apa. Selanjutnya disuruh menggambar jaring-jaring yang berbeda dari soal itu.”

P_{5,3} : “Apakah saja yang diketahui dari soal tersebut?”

A_{5,3} : “Oh.. yang diketahui itu ada gambar jaring- jaring bangun ruang.”

P_{5,4} : “Kenapa yang diketahui kok ndak kamu tulis?”

A_{5,4} : “Iya saya lupa.”

P_{5,5} : “Bagaimana kamu bisa menggambar model jaring-jaring seperti ini?”

A_{5,5} : “Saya bisa menggambar model jaring-jaring seperti itu karena pernah liat di buku dan soal-soal.”

P_{5,6} : “Apa alasan kamu menjawab bahwa gambar a adalah prisma?”

A_{5,6} : “Karena dibatasi 2 bidang yang kongruen, bidang tegaknya berupa segiempat, dan tidak memiliki titik puncak.”

- P_{5,7} : “Apa alasan kamu menjawab bahwa gambar b adalah limas persegi?”
- A_{5,7} : “Karena alasnya berbentuk segi empat, memiliki titik puncak, dan bidang tegak berupa segitiga.”
- P_{5,8} : “Dari hasil atau jawaban yang kamu peroleh, apa yang dapat kamu simpulkan?”
- A_{5,8} : “Gambar (a) merupakan prisma segitiga, sedangkan gambar (b) merupakan limas segi empat.”

Berdasarkan hasil wawancara dengan A₅, dalam mengidentifikasi fokus masalah (A_{5,2}) A₅ mampu menyebutkan pemahamannya terkait fokus masalah yang muncul, yakni diminta untuk menyebutkan nama bangun ruang dari jaring-jaring yang ada pada gambar juga alasannya apa. Selanjutnya disuruh menggambar jaring-jaring yang berbeda dari soal itu. Selanjutnya, pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (A_{5,3}), A₅ menyebutkan hal yang diketahui di soal yaitu diketahui ada gambar jaring-jaring bangun ruang. Pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (A_{5,5}), A₅ mampu menyebutkan sumber informasi jawaban dan bukti yang benar dari nomor 1b yaitu cara membuat jaring-jaring yang benar dari sumber buku dan soal-soal. A₅ menggunakan data dan bukti yang pernah diperoleh sebelumnya dari buku dan soal – soal untuk dinilai dan dipertimbangkan dalam membuat model jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat. Selanjutnya, pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi (A_{5,6}: A_{5,6}, A_{5,7}: A_{5,7}), A₅ menyebutkan definisi konsep prisma segitiga dan limas segi empat. A₅ dapat menyebutkan nama bangun ruang yakni prisma segitiga dan limas segi empat disertai dengan alasan yang benar. A₅ menyebutkan alasan pendefinisian konsep prisma segitiga karena dibatasi 2 bidang yang kongruen, bidang tegaknya berupa segiempat, dan tidak memiliki titik puncak. Sedangkan alasan pendefinisian konsep limas segi empat karena alasnya berbentuk segi empat, memiliki titik puncak, dan bidang tegak berupa segitiga. Pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (A_{5,8}), A₅ dapat membuat dan mempertimbangkan keputusan dengan menentukan kesimpulan berupa nama bangun ruang dan embuat model jaring-jaring prisma

segitiga dan limas segi empat dalam versi yang berbeda dari gambar yang disajikan dalam soal.

2. Analisis data soal 1 oleh A₅

- a. Mengidentifikasi fokus masalah
Berdasarkan Gambar 4.9, A₅ tidak menuliskan penjelasan yang memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah, A₅ tidak menuliskan informasi yang diilustrasikan dalam soal maupun merumuskan masalah berdasarkan ilustrasi yang diberikan. Namun, ketika dilanjutkan dengan kegiatan wawancara (P_{5.2}: A_{5.2}), A₅ mampu mengidentifikasi masalah setelah diberikan pertanyaan. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₅, dapat disimpulkan bahwa A₅ belum mampu mengidentifikasi fokus masalah pada soal 1.
- b. Menanya dan menjawab pertanyaan
Berdasarkan Gambar 4.9, A₅ tidak menuliskan fakta berupa informasi awal dalam soal yang nantinya digunakan sebagai dasar dalam menentukan permasalahan yang muncul. Namun, ketika dilanjutkan dengan kegiatan wawancara, A₅ mampu menjawab pertanyaan mengenai fakta dari soal tersebut ketika diberi stimulus berupa pertanyaan yang mengarahkan A₅ dalam menjawab fakta-fakta yang diketahui dalam soal (P_{5.3}: A_{5.3}). Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₅, dapat disimpulkan bahwa A₅ belum mampu menanya dan menjawab pertanyaan pada soal 1.
- c. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
Berdasarkan Gambar 4.9 bagian IBK 3 dan hasil wawancara (P_{5.5}: A_{5.5}), A₅ mampu melakukan observasi dengan menuliskan bukti – bukti dan menilai kebenaran dari bukti tersebut dengan menggambar jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat dengan versi yang berbeda dari soal. Pada kegiatan wawancara, A₅ menyebutkan sumber informasi jawaban dan bukti yang benar dari nomor 1b, yaitu diperoleh dari buku dan soal-soal. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₅, dapat disimpulkan bahwa A₅ memenuhi indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi pada soal 1.

- d. Mendefinisikan dan menilai definisi
 Berdasarkan Gambar 4.9 bagian IBK 4 dan hasil wawancara (P_{5,6}: A_{5,6}, A_{5,7}: A_{5,7}), A₅ dapat menentukan nama bangun ruang yang ditanyakan dan alasan penamaan bangun ruang sesuai dengan cirinya. Pendefinisian konsep prisma segitiga dan prisma segi empat dilakukan dengan benar. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₅, dapat disimpulkan bahwa A₅ memenuhi indikator mendefinisikan dan menilai definisi pada soal 1.
- e. Membuat dan mempertimbangkan keputusan
 Berdasarkan Gambar 4.9 bagian IBK 5 dan hasil wawancara (P_{5,8}: A_{5,8}), A₅ mampu membuat keputusan dengan menentukan kesimpulan terkait nama bangun ruang yang sesuai dengan jaring-jaring pada gambar. Selain itu, A₅ juga dapat membuat jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat dalam versi yang berbeda dengan benar. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₅, dapat disimpulkan bahwa A₅ memenuhi indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan pada soal 1.

3. Deskripsi data soal 2 oleh A₅

Jawaban tes tertulis A₅ pada soal 2 disajikan sebagai berikut.

Handwritten solution for a prisma problem:

2. Diket : Prisma + alas berbentuk sama sisi dg sisi segitiga 2cm dan 20 cm,
 Panjang sisi yang lain 10 cm
 - T prisma : 22 cm
 - Persegi panjang merupakan 1000 cm²
 dit : luas yang dibutuhkan utk membuat cetakan (m²)
 sub :
 - # sisi yg diperlukan = $\frac{1000 - 10^2}{2 \times 10} = \frac{1000 - 100}{20} = \frac{900}{20} = 45$
 + Lp Prisma = 2 x Luas x ketinggian prisma x T
 $= 2 \times \frac{1}{2} \times (\text{dul sisi segitiga}) \times T + \text{dul persegi}$
 $= (3 \times 20) \times 2 \times (10 + 10 + 2 \times 20) \times 22$
 $= 1.280 \text{ cm}$
 # luas kertas yang dibutuhkan
 $= (P \times \text{jumlah cetakan yang diperlukan})$
 $= 1.280 \text{ cm} \times 1000$
 $= 1.280.000 \text{ cm}^2$
 $= 128 \text{ m}^2$

Annotations:
 IBK 1: Identifies the problem (dit and sub).
 IBK 2: Identifies the given data (Diket).
 IBK 3: Identifies the question (dit and sub).
 IBK 4: Identifies the solution steps (sub).
 IBK 5: Identifies the final answer (sub).

Gambar 4.10
Jawaban Tertulis Soal 2 oleh A₅

Keterangan gambar:

IBK 1: Mengidentifikasi fokus masalah

- IBK 2: Menanya dan menjawab pertanyaan
- IBK 3: Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
- IBK 4: Mendefinisikan dan menilai definisi
- IBK 5: Membuat dan mempertimbangkan keputusan

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh pada Gambar 4.10, pencapaian A₅ pada indikator mengidentifikasi fokus masalah (IBK 1) ditunjukkan dari kemampuan A₅ dalam menuliskan pertanyaan/permasalahan yang muncul sesuai ilustrasi yang diberikan pada soal 1 dengan benar. A₅ mampu mengidentifikasi permasalahan dengan menuliskan banyak kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat sesuai dengan ilustrasi dalam soal. Selanjutnya pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (IBK 2), A₅ menuliskan informasi berupa fakta sesuai dengan ilustrasi dalam soal. A₅ telah menuliskan fakta yang ada dalam soal antara lain ukuran coklat yang berbentuk prisma dan jumlah coklat yang diproduksi oleh perusahaan sesuai dengan ilustrasi yang disajikan. Selanjutnya pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (IBK 3), A₅ dapat menentukan tinggi trapesium menggunakan rumus pythagoras. A₅ mampu mengobservasi informasi awal dalam soal sebagai dasar untuk menentukan ukuran panjang setiap sisi alas trapesium yang dilengkapi dengan ilustrasi berupa gambar. A₅ kemudian menghitung tinggi trapesium menggunakan rumus pythagoras. Selain itu, A₅ mampu menentukan luas kertas yang dibutuhkan menggunakan rumus luas permukaan prisma. Selanjutnya pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi (IBK 4), A₅ mampu menuliskan definisi terkait dengan penjabaran rumus pythagoras dan luas permukaan prisma dengan tepat dan lengkap. Namun, dalam penjabaran rumus pythagoras, A₅ tidak menjabarkan panjang sisi trapesium yang diketahui dan digunakan untuk mencari panjang sisi yang belum diketahui dengan bantuan gambar ilustrasi segitiga. Meskipun demikian, terkait dengan pendefinisian luas permukaan prisma, A₅ telah mampu mendefinisikan rumus luas permukaan prisma dengan baik. A₅ telah menuliskan rumus luas permukaan prisma dengan benar, kemudian diikuti dengan perhitungan matematisnya hingga diperoleh besaran luas permukaan. Pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (IBK 5),

A₅ mampu membuat keputusan bahwa untuk menentukan luas kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat dilakukan dengan mengalikan luas permukaan coklat yang berbentuk prisma dengan banyak coklat yang diproduksi. Selain itu, A₅ juga telah melakukan perhitungan matematisnya dengan benar. Berikut ini adalah petikan hasil wawancara A₅ dengan peneliti dalam mencapai indikator yang diberikan.

- P_{5,9} : “Apakah kamu sudah memahami soal tersebut?”
A_{5,9} : “Paham.”
P_{5,10} : “Kalau begitu, apa masalah yang muncul dalam soal tersebut?”
A_{5,10} : “Masalah soal yang muncul adalah menghitung berapa luas kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat dan merubah dari cm persegi ke meter persegi.”
P_{5,11} : “Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal?”
A_{5,11} : “Yang diketahui itu prisma yang alasnya trapesium sama kaki dengan sisi sejajar prisma 8 cm dan 20 cm. Kemudian panjang sisi yang lain 10 cm, dan jumlah coklat yang diproduksi 1000.”
P_{5,12} : “Langkah apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal tersebut?”
A_{5,12} : “Pertama mencari sisi tegak atau tinggi dari trapesium. Setelah itu menghitung luas permukaan prisma, dan mencari luas kertas yang dibutuhkan. Selain itu juga mengubah dari cm persegi ke meter persegi.”
P_{5,13} : “Bagaimana cara menghitung sisi tegak trapesiumnya?”
A_{5,13} : “Menggunakan rumus pythagoras yaitu $c^2 = a^2 - b^2$.”
P_{5,14} : “Bagaimana cara menghitung luas permukaan prisma?”
A_{5,14} : “Dengan rumus luas permukaan prisma yaitu dua dikali luas alas ditambah keliling alas dikali tinggi.”
P_{5,15} : “Dari hasil atau jawaban yang kamu peroleh, apa yang dapat kamu simpulkan?”
A_{5,15} : “Dapat disimpulkan bahwa kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat adalah 128 m².”

Berdasarkan hasil wawancara dengan A₅, dalam mengidentifikasi fokus masalah (A_{5,10}) A₅ mampu menyebutkan

pemahamannya terkait fokus masalah yang muncul, yakni masalah yang muncul adalah kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat. Selanjutnya, pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (A_{5,11}), A₅ menyebutkan fakta yang diketahui di soal yaitu diketahui sebuah prisma yang alasnya trapesium sama kaki dengan sisi sejajar prisma 8 cm dan 20 cm. Kemudian panjang sisi yang lain 10 cm, dan jumlah coklat yang diproduksi 1000. Pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (A_{5,12}), A₅ mampu menjawab dengan baik langkah-langkah dalam menyelesaikan soal, antara lain dengan mencari sisi tegak atau tinggi dari trapesium. Setelah itu menghitung luas permukaan prisma, dan mencari luas kertas yang dibutuhkan. Selain itu juga mengubah dari cm persegi ke meter persegi. Selanjutnya, pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi (A_{5,13}: A_{5,13}, A_{5,14}: A_{5,14}), A₅ menyebutkan definisi konsep rumus pythagoras dan rumus luas permukaan prisma menggunakan bahasanya sendiri. A₅ dapat membuat definisi dengan menyebutkan definisi rumus pythagoras yaitu yaitu $c^2 = a^2 + b^2$, dan rumus luas permukaan prisma yaitu dua dikali luas alas ditambah keliling alas dikali tinggi. Pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (A_{5,17}), A₅ mampu membuat dan mempertimbangkan keputusan berdasarkan penyelesaian yang dikerjakan sebelumnya dengan bahasanya sendiri, dimana kesimpulan yang dibuat oleh A₅ adalah kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat adalah 128 m².

4. Analisis data soal 2 oleh A₅

- a. Mengidentifikasi fokus masalah
Berdasarkan Gambar 4.10 bagian IBK 1 dan hasil wawancara (P_{5,10}: A_{5,10}), A₅ mampu menuliskan dan menyebutkan fokus masalah yang ditanyakan dalam soal. A₅ mampu mengidentifikasi masalah yang muncul adalah ukuran kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₅, dapat disimpulkan bahwa A₅ mampu mengidentifikasi fokus masalah pada soal 2.
- b. Menanya dan menjawab pertanyaan
Berdasarkan Gambar 4.10 bagian IBK 2 dan hasil wawancara (P_{5,11}: A_{5,11}), A₅ mampu menjawab pertanyaan mengenai fakta yang disajikan dalam soal. A₅ menyebutkan bahwa informasi yang

diketahui di soal terdiri atas ukuran coklat yang berbentuk prisma dan jumlah coklat yang diproduksi. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₅, dapat disimpulkan bahwa A₅ mampu menanya dan menjawab pertanyaan pada pada soal 2.

- c. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
Berdasarkan Gambar 4.10 bagian IBK 3 dan hasil wawancara (P_{5,12}: A_{5,12}), A₅ mampu melakukan observasi dengan menuliskan dan menyebutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. Pada kegiatan wawancara, A₅ menyebutkan langkah-langkah tersebut antara lain mencari sisi tegak atau tinggi dari trapesium. Setelah itu menghitung luas permukaan prisma, dan mencari luas kertas yang dibutuhkan. Selain itu juga mengubah dari cm persegi ke meter persegi. Hasil tes A₅ juga sesuai dengan langkah-langkah tersebut. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₅, dapat disimpulkan bahwa A₅ memenuhi indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi pada soal 2.
- d. Mendefinisikan dan menilai definisi
Berdasarkan Gambar 4.10 bagian IBK 4 dan hasil wawancara (P_{5,13}: A_{5,13}, A_{5,14}: A_{5,14}), A₅ dapat mendefinisikan konsep rumus pythagoras dan rumus luas permukaan prisma dengan benar yang juga diikuti dengan perhitungan matematisnya. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₅, dapat disimpulkan bahwa A₅ memenuhi indikator mendefinisikan dan menilai definisi pada soal 2.
- e. Membuat dan mempertimbangkan keputusan
Berdasarkan Gambar 4.10 bagian IBK 5 dan hasil wawancara (P_{5,15}: A_{5,15}), A₅ mampu membuat kesimpulan yang merupakan pertimbangan atas keputusan berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan. A₅ menyimpulkan bahwa untuk menentukan ukuran kertas pembungkus coklat, dapat diperoleh dengan mengalikan luas permukaan coklat yang berbentuk prisma dengan jumlah coklat yang diproduksi. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₅, dapat disimpulkan bahwa A₅ memenuhi indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan pada soal 2.

Tabel 4.5
Kemampuan Berpikir Kritis A₅ setelah Pembelajaran Model
4K

Indikator Berpikir Kritis	Ketercapaian		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Mengidentifikasi fokus masalah	Pada soal 1 tidak menuliskan penjelasan yang memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah. Pada soal 2, mampu menuliskan hal yang ditanya dari soal.	Pada soal 1 mampu mengidentifikasi masalah setelah diberikan stimulus. Pada soal 2 mampu menyebutkan masalah dengan baik.	Tidak terpenuhi
Menanya dan menjawab pertanyaan	Pada soal 1 tidak menuliskan informasi berupa fakta yang diketahui pada soal. Pada soal 2, mampu menuliskan hal yang diketahui dari soal.	Pada soal 1 mampu menentukan fakta dari soal setelah diberikan stimulus. Pada soal 2 mampu menyebutkan fakta dengan baik.	Tidak terpenuhi
Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi	Mampu menggambar jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat dengan versi yang berbeda dari soal pada soal 1 dan menentukan	Mampu menyebutkan sumber informasi dari jawaban yang diberikan dan menyebutkan langkah penyelesaian soal.	Terpenuhi

Indikator Berpikir Kritis	Ketercapaian		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
	langkah-langkah penyelesaian pada soal 2.		
Mendefinisikan dan menilai definisi	Mampu mendefinisikan konsep dengan benar, yaitu konsep prisma segitiga dan limas segi empat pada soal 1 dan konsep rumus pythagoras dan luas permukaan pada soal 2.	Mampu menyebutkan pendefinisian konsep dengan benar.	Terpenuhi
Membuat dan mempertimbangkan keputusan	Mampu membuat keputusan dengan menentukan nama bangun ruang yang sesuai pada soal 1 dan ukuran kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat pada soal 2.	Mampu menyebutkan nama bangun ruang dan ukuran kertas yang merupakan hasil pertimbangan keputusan.	Terpenuhi

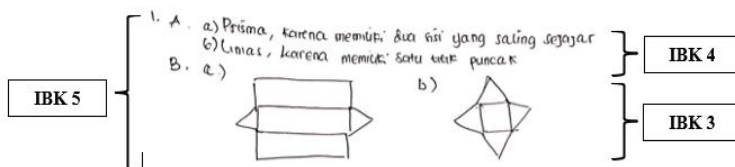
Berdasarkan Tabel 4.5, A₅ memenuhi tiga indikator berpikir kritis. Dengan demikian, disimpulkan bahwa kemampuan berpikir

kritis A₅ setelah pembelajaran model 4K berada dalam kategori sedang atau TBK 2.

F. Deskripsi data A₆ dalam kemampuan berpikir kritis setelah pembelajaran model 4K materi bangun ruang sisi datar

1. Deskripsi data soal 1 oleh A₆

Jawaban tes tertulis A₆ pada soal 1 disajikan sebagai berikut.



Gambar 4.11
Jawaban Tertulis Soal 1 oleh A₆

Keterangan gambar:

IBK 3: Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi

IBK 4: Mendefinisikan dan menilai definisi

IBK 5: Membuat dan mempertimbangkan keputusan

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh pada Gambar 4.11, pencapaian A₆ pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (IBK 3) ditunjukkan dari kemampuan A₆ dalam menggambar jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat pada soal 1b dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa A₆ mampu mengobservasi data terkait karakteristik jaring-jaring prisma dan limas, sehingga ketika diminta untuk menggambarkan bentuk jaring-jaring yang lain A₆ dapat melakukannya dengan baik. Selain itu, dari banyak sumber yang menyajikan gambar jaring-jaring prisma maupun limas, A₆ dapat menilai dan menentukan jaring-jaring yang paling sesuai. Selanjutnya pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi (IBK 4), A₆ belum menuliskan definisi dari prisma segitiga dan limas segi empat dengan benar. Pendefinisian konsep prisma dan limas yang dituliskan A₆ masih kurang tepat, karena dua sisi yang saling sejajar bukan ciri prisma, dan memiliki satu titik puncak juga bukan ciri limas. Adapun

definisi yang benar adalah prisma tegak segitiga terbentuk karena dari bentuk alas dan tutupnya berbentuk segitiga yang sejajar dan kongruen. Sedangkan limas segi empat terbentuk karena memiliki empat buah sisi berbentuk segitiga, lima bidang sisi, lima buah titik sudut, delapan rusuk dan empat rusuk yang memiliki ukuran yang sama. Pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (IBK 5), A₆ mampu membuat jaring-jaring prisma dan limas secara benar. Kemampuan ini juga berkaitan dengan indikator mengobservasi dan menilai hasil observasi berupa data dan fakta terkait karakteristik jaring-jaring prisma dan limas. Hasil observasi dan penilaian tersebut digunakan sebagai dasar dalam pembuatan dan pertimbangan dalam membuat keputusan untuk membuat jaring-jaring prisma dan limas dalam versi yang berbeda dari soal. Berikut ini adalah petikan hasil wawancara A₆ dengan peneliti dalam mencapai indikator yang diberikan.

- P_{6,1} : “Apakah kamu sudah paham soal nomor 1?”
A_{6,1} : “Iya paham.”
P_{6,2} : “Kalau begitu, apa masalah yang muncul dalam soal nomor 1?”
A_{6,2} : “Untuk soal 1 kita disuruh menentukan nama bangun ruang, terus yang satunya disuruh menggambar jaring-jaring dengan versi yang berbeda dari soal.”
P_{6,3} : “Selanjutnya apa saja informasi yang diketahui dari soal 1?”
A_{6,3} : “Oh yang diketahui itu ada sebuah jaring-jaring bangun ruang.”
P_{6,4} : “Terus kenapa yang diketahui kok ndak kamu tulis?”
A_{6,4} : “Iya lupa.”
P_{6,5} : “Kamu bisa menggambar model jaring-jaring seperti ini, pernah tahu atau pernah mencoba?”
A_{6,5} : “Saya bisa menggambar model jaring-jaring seperti itu karena pernah liat di buku sama pernah disuruh buat sama pak Amin.”
P_{6,6} : “Apa alasan kamu menjawab bahwa gambar a adalah prisma?”
A_{6,6} : “Karena ada dua sisi yang saling sejajar .”
P_{6,7} : “Terus yang b kenapa kok kamu jawab limas?”

- A_{6,7} : “Karena hanya memiliki satu titik puncak.”
P_{6,8} : “Dari hasil atau jawaban yang kamu peroleh, apa yang dapat kamu simpulkan?”
A_{6,8} : “Nama bangun ruang pada 1a yaitu prisma dan sedangkan yang 1b itu limas.”

Berdasarkan hasil wawancara dengan A₆, dalam mengidentifikasi fokus masalah (A_{6,2}) A₆ mampu menyebutkan pemahamannya terkait fokus masalah yang muncul, yakni diminta untuk menentukan nama bangun ruang, kemudian menggambar jaring-jaring dengan versi yang berbeda dari soal. Namun, A₆ tidak menuliskan fokus masalah dan rumusan masalah sesuai ilustrasi pada soal. A₆ baru bisa mengidentifikasi fokus masalah ketika diberikan pertanyaan selama kegiatan wawancara. Selanjutnya, pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (A_{6,3}), A₆ menyebutkan fakta yang diketahui di soal yaitu ada sebuah jaring-jaring bangun ruang. Namun, A₆ mampu menjawab pertanyaan mengenai fakta dari soal tersebut setelah diberikan pertanyaan. Pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (A_{1,6}), A₆ mampu menyebutkan sumber informasi jawaban dan bukti yang benar dari nomor 1b, yaitu cara membuat jaring-jaring yang benar dari sumber buku dan pengalaman belajarnya dalam membuat gambar jaring-jaring bangun ruang. Selanjutnya, pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi (A_{6,6}; A_{7,7}), A₆ menyebutkan definisi konsep prisma segitiga dan limas segi empat dengan bahasanya sendiri. A₆ dapat membuat definisi dengan menyebutkan nama bangun ruang sesuai dengan karakteristik dan cirinya. Namun A₆ belum sempurna dalam mendefinisikan pengertian prisma tegak segitiga dan limas segi empat dengan benar. A₆ menyebutkan bahwa alasan penamaan jaring-jaring bangun ruang adalah prisma segitiga karena ada dua sisi yang sejajar, sedangkan alasan penamaan limas segi empat adalah karena memiliki satu titik puncak. Pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (A_{6,8}), A₆ mampu menyebutkan nama bangun ruang sesuai dengan karakteristik dan cirinya serta membuat model jaring-jaring prisma dan limas dalam versi yang berbeda dari gambar dalam soal.

2. Analisis data soal 1 oleh A₆

- a. Mengidentifikasi fokus masalah
Berdasarkan Gambar 4.11, A₆ tidak menuliskan penjelasan yang memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah. A₆ tidak menuliskan informasi yang sudah diperoleh dan merumuskan masalah sesuai dengan ilustrasi pada soal. Namun, ketika dilanjutkan dengan kegiatan wawancara, A₆ mampu mengidentifikasi masalah setelah diberikan pertanyaan (P_{6,2}: A_{6,2}). Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₆, dapat disimpulkan bahwa A₆ belum mampu mengidentifikasi fokus masalah pada soal 1.
- b. Menanya dan menjawab pertanyaan
Berdasarkan Gambar 4.11, A₆ tidak menuliskan informasi berupa fakta yang diketahui pada soal. Namun, ketika dilanjutkan dengan kegiatan wawancara, A₆ mampu menjawab pertanyaan mengenai fakta dari soal tersebut ketika diberi stimulus berupa pertanyaan yang mengarahkan A₆ dalam menjawab fakta-fakta yang diketahui dalam soal (P_{6,3}: A_{6,3}). Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₆, dapat disimpulkan bahwa A₆ belum mampu menanya dan menjawab pertanyaan pada pada soal 1.
- c. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
Berdasarkan Gambar 4.11 bagian IBK 3 dan hasil wawancara (P_{6,5}: A_{6,5}), A₆ mampu melakukan observasi dengan menuliskan bukti – bukti dan menilai kebenaran dari bukti tersebut. Pada kegiatan wawancara, A₆ menyebutkan sumber informasi jawaban dan bukti yang benar dari nomor 1b, yaitu cara membuat jaring-jaring yang benar dari sumber buku dan pengalaman yang pernah diperoleh A₆. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₆, dapat disimpulkan bahwa A₆ memenuhi indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi pada soal 1.
- d. Mendefinisikan dan menilai definisi
Berdasarkan Gambar 4.11 bagian IBK 4 dan hasil wawancara (P_{6,6}: A_{6,6}, A_{6,7}: A_{6,7}), A₆ dapat menentukan nama bangun ruang yang ditanyakan. Namun, dalam pendefinisian konsep prisma segitiga dan limas segi empat masih belum sempurna. Berdasarkan

triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₆, dapat disimpulkan bahwa A₆ tidak memenuhi indikator mendefinisikan dan menilai definisi pada soal 1.

- e. Membuat dan mempertimbangkan keputusan Berdasarkan Gambar 4.11 bagian IBK 5 dan hasil wawancara (P_{6,8}: A_{6,8}), A₆ mampu membuat keputusan dengan menentukan nama bangun ruang yang sesuai dengan jaring-jaring pada gambar. Selain itu, A₆ juga dapat membuat jaring-jaring prisma segitiga dan limas segi empat dalam versi yang berbeda dengan benar. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₆, dapat disimpulkan bahwa A₆ memenuhi indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan pada soal 1.

3. Deskripsi data soal 2 oleh A₆

Jawaban tes tertulis A₆ pada soal 2 disajikan sebagai berikut.

IBK 2

IBK 1

IBK 3

IBK 4

IBK 5

Diket: Sebuah prisma dengan alas berbentuk trapesium sama kaki, dengan panjang sisi sejajar 2 cm dan 10 cm, serta panjang sisi yang lain 10 cm. Tinggi prisma 2 cm. Persewaan memproduksi 1000 alat tulis.

Ditanya: Kertas yg dibutuhkan untuk memproduksi alat tulis (m²)

Jawab

$$c = \sqrt{a^2 - b^2}$$

$$= \sqrt{10^2 - 6^2}$$

$$= \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64}$$

$$c = 8$$

Luas prisma = $A \times \text{Lalas} + k \cdot \text{trapesium} \times t + \text{real trapesium} \times t$

$$= 2 \times \frac{1}{2} \times (\text{jumlah sisi sejajar}) \times t + \text{real trapesium} \times t$$

$$= 2 \times 8 \times 48 + 48 \times 22$$

$$= 1.280 \text{ cm}$$

Luas kertas yang dibutuhkan = $Lp \times \text{banyaknya alat tulis yang diproduksi}$

$$= 1.280 \times 1000$$

$$= 1.280.000$$

$$= 128 \text{ m}^2$$

Gambar 4.12
Jawaban Tertulis Soal 2 oleh A₆

- Keterangan gambar:
 IBK 1: Mengidentifikasi fokus masalah
 IBK 2: Menanya dan menjawab pertanyaan
 IBK 3: Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
 IBK 4: Mendefinisikan dan menilai definisi
 IBK 5: Membuat dan mempertimbangkan keputusan

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh pada Gambar 4.12, pencapaian A₆ pada indikator mengidentifikasi fokus masalah (IBK 1)

ditunjukkan dari kemampuan A_6 dalam menuliskan pertanyaan/permasalahan pada soal 2 dengan benar, dimana masalah yang muncul adalah kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat. Selanjutnya pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (IBK 2), A_6 telah mampu menentukan fakta yang disajikan dalam soal. Hal ini ditunjukkan dari jawaban A_6 dalam menuliskan informasi yang diperoleh dalam soal, kemudian merumuskan masalah sesuai dengan ilustrasi yang diberikan. A_6 telah menuliskan fakta mulai dari bentuk dan ukuran coklat yang akan diproduksi serta jumlah coklat yang akan diproduksi sesuai dengan ilustrasi yang disajikan dalam soal. Selanjutnya pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (IBK 3), A_6 dapat menentukan tinggi trapesium menggunakan rumus pythagoras. A_6 mampu mengobservasi informasi dalam soal untuk menentukan ukuran panjang setiap sisi alas trapesium. Panjang sisi tersebut diilustrasikan dalam gambar oleh A_6 , yang selanjutnya dijadikan dasar untuk menghitung tinggi trapesium menggunakan rumus pythagoras. Selain itu, A_6 juga mampu menentukan luas kertas yang dibutuhkan menggunakan rumus luas permukaan prisma. Selanjutnya pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi (IBK 4), A_6 menuliskan definisi dari konsep rumus pythagoras dan luas permukaan prisma dengan benar. A_6 telah memberikan ilustrasi gambar segitiga, dimana rumus pythagoras digunakan untuk mencari panjang sisi miring yang belum diketahui. Selain itu, A_6 juga mampu mendefinisikan rumus luas permukaan prisma dengan baik. A_6 telah menuliskan rumus luas permukaan prisma dengan benar, kemudian diikuti dengan perhitungan matematisnya hingga diperoleh besaran luas permukaan. Pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (IBK 5), A_6 mampu membuat keputusan bahwa untuk menentukan luas kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat adalah dengan mengalikan luas permukaan coklat yang berbentuk prisma dengan banyak coklat yang diproduksi dan diperoleh hasil sebesar 128 m^2 . Berikut ini adalah petikan hasil wawancara A_6 dengan peneliti dalam mencapai indikator yang diberikan.

$P_{6,9}$: “Apakah kamu sudah memahami soal tersebut?”

$A_{6,9}$: “Paham.”

- P_{6,10} : “Kalau begitu, apa masalah yang muncul dalam soal tersebut?”
- A_{6,10} : “Masalah soal yang muncul adalah kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat.”
- P_{6,11} : “Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal?”
- A_{6,11} : “Yang diketahui dari soal adalah sebuah prisma dengan alas berbentuk trapesium sama kaki dengan panjang sisi sejajar prisma 8 cm dan 20 cm. Serta panjang sisi yang lain 10 cm, tinggi prisma 22 cm dan perusahaan memproduksi 1000 coklat.”
- P_{6,12} : “Bagaimana langkah-langkah untuk menjawab soal tersebut?”
- A_{6,12} : “Pertama mencari sisi tegak atau tinggi dari trapesium. Setelah itu menghitung luas permukaan prisma, dan mencari luas kertas yang dibutuhkan.”
- P_{6,13} : “Bagaimana cara menghitung sisi tegak trapesiumnya?”
- A_{6,13} : “Menggunakan rumus pythagoras yaitu $c^2 = a^2 - b^2$.”
- P_{6,14} : “Bagaimana cara menghitung luas permukaan prisma?”
- A_{6,14} : “Dengan rumus luas permukaan yaitu dua dikali luas alas ditambah keliling alas dikali tinggi.”
- P_{6,15} : “Lalu untuk kelilingnya kamu pakai keliling apa?”
- A_{6,15} : “Pakai keliling trapesium.”
- P_{6,16} : “Kenapa kok pakai trapesium?”
- A_{6,16} : “Karena alasnya berbentuk trapesium.”
- P_{6,17} : “Dari hasil atau jawaban yang kamu peroleh, apa yang dapat kamu simpulkan?”
- A_{6,17} : “Dapat disimpulkan bahwa kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat diperoleh dari mengalikan luas permukaan dengan banyaknya coklat, sehingga diperoleh hasil 128 m².”

Berdasarkan hasil wawancara dengan A₆, dalam mengidentifikasi fokus masalah (A_{6,10}) A₆ mampu menyebutkan pemahamannya terkait fokus masalah yang muncul, yakni masalah yang muncul adalah kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat. Selanjutnya, pada indikator menanya dan menjawab pertanyaan (A_{6,11}),

A₆ menyebutkan fakta yang diketahui di soal yaitu sebuah prisma dengan alas berbentuk trapesium sama kaki dengan panjang sisi sejajar 8 cm dan 20 cm, panjang sisi yang lain 10 cm, tinggi prisma 22 cm dan perusahaan memproduksi 1000 coklat. Pada indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi (A_{6,12}), A₆ mampu menjawab dengan baik langkah-langkah dalam menyelesaikan soal, antara lain dengan mencari sisi tegak atau tinggi dari trapesium. Setelah itu menghitung luas permukaan prisma, dan mencari luas kertas yang dibutuhkan. Selanjutnya, pada indikator mendefinisikan dan menilai definisi (A_{6,13}: A_{6,13}, A_{6,14}: A_{6,14}), A₆ menyebutkan definisi konsep rumus pythagoras dan rumus luas permukaan prisma menggunakan bahasanya sendiri. A₆ dapat membuat definisi dengan menyebutkan definisi rumus pythagoras yaitu $c^2 = a^2 + b^2$, dan rumus luas permukaan prisma yaitu dua dikali luas alas ditambah keliling alas dikali tinggi. Pada indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan (A_{6,17}), A₆ mampu membuat dan mempertimbangkan keputusan berdasarkan penyelesaian yang dikerjakan sebelumnya dengan bahasanya sendiri, dimana kesimpulan yang dibuat oleh A₆ adalah kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat diperoleh dari mengalikan luas permukaan dengan banyaknya coklat, sehingga diperoleh 128 m².

4. Analisis data soal 2 oleh A₆

- a. Mengidentifikasi fokus masalah
Berdasarkan Gambar 4.12 bagian IBK 1 dan hasil wawancara (P_{6,10}: A_{6,10}), A₆ mampu menuliskan dan menyebutkan fokus masalah yang ditanyakan dalam soal. A₆ mampu mengidentifikasi masalah yang muncul adalah ukuran kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₆, dapat disimpulkan bahwa A₆ mampu mengidentifikasi fokus masalah pada soal 2.
- b. Menanya dan menjawab pertanyaan
Berdasarkan Gambar 4.12 bagian IBK 2 dan hasil wawancara (P_{6,11}: A_{6,11}), A₆ mampu menjawab pertanyaan mengenai fakta yang disajikan dalam soal. A₆ menyebutkan bahwa informasi yang diketahui di soal terdiri atas ukuran coklat yang berbentuk prisma dan jumlah coklat yang diproduksi. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A₆, dapat disimpulkan

bahwa A_6 mampu menanya dan menjawab pertanyaan pada pada soal 2.

- c. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi
Berdasarkan Gambar 4.12 bagian IBK 3 dan hasil wawancara ($P_{6,12}$: $A_{6,12}$), A_6 mampu melakukan observasi dengan menuliskan dan menyebutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. Pada kegiatan wawancara, A_6 menyebutkan langkah-langkah tersebut antara lain mencari sisi tegak atau tinggi dari trapesium. Kemudian menghitung luas permukaan prisma dan mencari luas kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat. Hasil tes A_6 juga sesuai dengan langkah-langkah tersebut. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A_6 , dapat disimpulkan bahwa A_6 memenuhi indikator melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi pada soal 2.
- d. Mendefinisikan dan menilai definisi
Berdasarkan Gambar 4.12 bagian IBK 4 dan hasil wawancara ($P_{6,13}$: $A_{6,13}$, $A_{6, 14}$: $A_{6, 14}$), A_6 dapat mendefinisikan konsep rumus pythagoras dan rumus luas permukaan prisma dengan benar yang juga diikuti dengan perhitungan matematisnya. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A_6 , dapat disimpulkan bahwa A_6 memenuhi indikator mendefinisikan dan menilai definisi pada soal 2.
- e. Membuat dan mempertimbangkan keputusan
Berdasarkan Gambar 4.12 bagian IBK 5 dan hasil wawancara ($P_{6,17}$: $A_{6,17}$), A_6 mampu membuat keputusan bahwa untuk menentukan ukuran kertas yang dibutuhkan untuk membungkus coklat, dilakukan dengan mengalikan luas permukaan coklat yang berbentuk prisma dengan banyak coklat yang diproduksi. Berdasarkan triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara peneliti dengan A_6 , dapat disimpulkan bahwa A_6 memenuhi indikator membuat dan mempertimbangkan keputusan pada soal 2.

Tabel 4.6
Kemampuan Berpikir Kritis A₆ setelah Pembelajaran Model 4K

Indikator Berpikir Kritis	Ketercapaian		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
Mengidentifikasi fokus masalah	Pada soal 1 tidak menuliskan penjelasan yang memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah. Pada soal 2, mampu menuliskan hal yang ditanya dari soal.	Pada soal 1 mampu mengidentifikasi masalah setelah diberikan stimulus. Pada soal 2 mampu menyebutkan masalah dengan baik.	Tidak terpenuhi
Menanya dan menjawab pertanyaan	Pada soal 1 tidak menuliskan informasi berupa fakta yang diketahui pada soal. Pada soal 2 mampu menuliskan hal yang diketahui dari soal.	Pada soal 1 mampu menentukan fakta dari soal setelah diberikan stimulus. Pada soal 2 mampu menyebutkan fakta dengan baik.	Tidak terpenuhi
Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi	Mampu melakukan observasi dengan menuliskan bukti – bukti dan menilai kebenarannya pada soal 1 dan menentukan	Mampu menyebutkan sumber informasi dari jawaban yang diberikan dan menyebutkan langkah penyelesaian soal.	Terpenuhi

Indikator Berpikir Kritis	Ketercapaian		Kesimpulan
	Tes	Wawancara	
	langkah-langkah penyelesaian pada soal 2.		
Mendefinisikan dan menilai definisi	Mampu mendefinisikan konsep dengan benar, yaitu konsep prisma segitiga dan limas segi empat pada soal 1 dan konsep rumus pythagoras dan luas permukaan pada soal 2.	Mampu menyebutkan pendefinisian konsep dengan benar.	Terpenuhi
Membuat dan mempertimbangkan keputusan	Mampu membuat keputusan dengan menentukan nama bangun ruang yang sesuai pada soal 1 dan ukuran kertas yang dibutuhkan pada soal 2.	Mampu menyebutkan nama bangun ruang dan ukuran kertas yang merupakan hasil pertimbangan keputusan.	Terpenuhi

Berdasarkan Tabel 4.6, A₆ memenuhi tiga indikator berpikir kritis. Dengan demikian, disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis A₆ setelah pembelajaran model 4K berada dalam ketegori sedang atau TBK 2.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data di atas, profil kemampuan berpikir kritis setelah pembelajaran model 4K keenam subjek penelitian dirangkum dalam Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7
Profil Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik setelah
Pembelajaran Model 4K pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Subjek	Pencapaian Indikator Berpikir Kritis					Kesimpulan
	IBK 1	IBK 2	IBK 3	IBK 4	IBK 5	
A ₁	–	–	√	√	√	Berpikir kritis sedang (TBK 2)
A ₂	–	–	√	–	√	Berpikir kritis rendah (TBK 1)
A ₃	–	√	√	√	√	Berpikir kritis sedang (TBK 2)
A ₄	–	–	–	–	√	Berpikir kritis rendah (TBK 1)
A ₅	–	–	√	√	√	Berpikir kritis sedang (TBK 2)
A ₆	–	–	√	√	√	Berpikir kritis sedang (TBK 2)

Keterangan:

IBK 1: Mengidentifikasi fokus masalah

IBK 2: Menanya dan menjawab pertanyaan

IBK 3: Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi

IBK 4: Mendefinisikan dan menilai definisi

IBK 5: Membuat dan mempertimbangkan keputusan

BAB V PEMBAHASAN

Berdasarkan deskripsi dan analisis data pada bab IV, dapat diperoleh informasi tentang kemampuan berpikir peserta didik setelah pembelajaran model 4K. Untuk langkah selanjutnya yaitu membahas hasil dari kemampuan berpikir kritis setelah pembelajaran model 4K, temuan lain dalam penelitian, dan kelemahan penelitian.

A. Kemampuan Berpikir Kritis setelah Pembelajaran Model 4K

Setelah melakukan pembelajaran model 4K, dapat diketahui hasil dari keenam subjek penelitian yang dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*) memiliki kategori kemampuan berpikir kritis yang berbeda sesuai dengan ketercapaian indikator. Seseorang yang dikatakan berpikir kritis tidak harus memenuhi segala aspek berpikir kritis sebagai kemampuan berpikir kritis.⁶⁴ Sehingga untuk melihat kemampuan berpikir kritis seseorang boleh dipilih satu diantara beberapa aspek-aspek tersebut sesuai dengan fokus disiplin ilmu yang akan dikaji.⁶⁵

Berdasarkan hasil penelitian terdapat 4 peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis sedang dan 2 peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah. Dari lima indikator yang digunakan dalam penelitian, seluruh peserta didik mengalami kesulitan dalam memenuhi indikator mengidentifikasi fokus masalah (IBK 1) terutama di soal nomor 1. Semua peserta didik mengalami kesulitan dalam merumuskan masalah yang muncul yaitu menentukan nama bangun ruang dari jaring-jaring yang terdapat pada soal dan menggambar jaring-jaring dengan versi yang berbeda. Namun peserta didik tidak menuliskan fokus masalah tersebut pada lembar jawabannya. Hal ini sesuai dengan Lalu yang berpendapat bahwa sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan utamanya pada kemampuan verbal yakni memahami dan menafsirkan soal ke dalam bentuk matematisnya.⁶⁶ Hal ini juga didukung oleh Murni bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam membayangkan bangun ruang sisi datar karena kurangnya kemampuan spasial dalam

⁶⁴ Peter A Facione. (2013). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. California: Measured Reasons and The California Academic Press.

⁶⁵ Ibid. halaman 2

⁶⁶ Lalu Muhammad Fauzi, "Identifikasi Kesulitan dalam Memecahkan Masalah Matematika", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3: 1, 2018, 21-28.

membayangkan suatu objek.⁶⁷ Hal inilah yang menyebabkan banyak peserta didik kesulitan dalam merumuskan masalah pada soal satu. Meskipun demikian peserta didik mampu menjawab soal satu dengan menyebutkan nama bangun ruang dan menggambar jaring-jaring dengan versi berbeda. Hal ini karena selama pembelajaran model 4K peserta didik diajak untuk membuat jaring-jaring bangun ruang yang terbuat dari barang bekas sesuai dengan sintaks model 4K yaitu investigasi.

Pada soal 1, ketercapaian IBK 2, 3, dan 4 mampu dipenuhi oleh sebagian peserta didik, sedangkan pada IBK 5 seluruh peserta didik mampu memenuhi indikator tersebut. Begitu pula dengan ketercapaian indikator pada soal 2, dimana rata – rata peserta didik mampu menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan tahap indikator. Hal ini karena selama pembelajaran sintaks 4K telah dilakukan dengan baik. Adapun kegiatan yang dilakukan untuk melatih IBK 2 adalah peserta didik diajak menentukan fakta dan karakteristik bangun ruang sehingga memudahkan untuk membuat alat peraga. Pada IBK 3 peserta didik diajak untuk mengobservasi alat peraga untuk menyelesaikan masalah dalam LKPD, dan pada IBK 4 peserta didik diajak mendefinisikan dengan melakukan pemaparan alat peraga yang telah dibuat. Kemudian pada IBK 5 peserta didik menghasilkan alat peraga sesuai dengan kesimpulan yang mereka peroleh selama pembelajaran berlangsung. Hasil ini sesuai dengan penelitian Lilyan bahwa 4K dapat melatih kemampuan berpikir kritis.⁶⁸

B. Hal Menarik dalam Penelitian

Hal menarik yang peneliti temukan setelah mencermati hasil penelitian, telah ditemukan hasil lain atau yang bertentangan dengan teori. Selama proses penelitian, yaitu subyek kebanyakan mengalami kesulitan dalam merumuskan masalah pada soal 1, namun mereka mampu menjawab tanpa merumuskan masalah jadi tidak ada keterangan ditanya maupun diketahui dan mereka langsung

⁶⁷ Murni Chintia, Risma Amelia, dan Nelly Fitriyani, “Analisis Kesulitan Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4: 3, Mei 2021, 579-586.

⁶⁸ Lilyan Rifqiyana., Loc Cit

bisa menyelesaikan soal tersebut padahal pada saat pembelajaran model 4K, sintaks 4K sudah terlaksana dengan baik. Selain itu pada saat wawancara, subjek yang tidak mampu merumuskan masalah dapat menjawab rumusan masalah tersebut dan saat ditanya mengapa subjek tidak menulis rumusan masalah tersebut, subjek mengatakan alasannya karena lupa dan menganggap bahwa menuliskan rumusan masalah pada soal tersebut merupakan bukan bagian dari penyelesaian soal.

C. Kendala

Pelaksanaan pengambilan data penelitian di sekolah memiliki kendala yang dapat mempengaruhi penelitian. Kendala-kendala yang ditemui dalam penelitian antara lain adalah jam mata pelajaran matematika yang diletakkan setelah waktu istirahat yang mengakibatkan jam pelajaran terbuang sedikit karena menunggu peserta didik kumpul dikelas padahal waktu yang diberikan untuk melakukan penelitian juga terbatas dikarenakan masa pandemi. Selain itu pada penelitian ini, peneliti hanya memperhatikan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah model pembelajaran model 4K saja tanpa memperhatikan faktor-faktor lain yang mungkin dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik, misalnya tipe kepribadian atau gaya kognitif siswa. Oleh karena itu, ditemukan perbedaan cara berpikir kritis dalam satu kategori kemampuan berpikir kritis yang sama.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Nb: Halaman ini sengaja dikosongkan.

BAB VI PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, diperoleh simpulan sebagai bahwa setelah pembelajaran model 4K, seluruh subjek penelitian mampu berpikir kritis. Namun, dengan tingkat kemampuan berpikir kritis yang berbeda sesuai dengan ketercapaian indikator berpikir kritis. Ada 4 peserta didik yang termasuk dalam tingkat berpikir kritis sedang dan 2 peserta didik termasuk dalam tingkat berpikir kritis rendah, dimana tingkat berpikir kritis yang dominan setelah pembelajaran model 4K adalah sedang (TBK 2).

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, sebaiknya mencoba menerapkan model pembelajaran pembelajaran 4K pada materi lain dan memberikan soal berpikir kritis terkait materi tersebut secara kontinu. Hal ini bertujuan untuk membiasakan kemampuan berpikir kritis peserta didik mengingat pentingnya berpikir kritis dalam bersaing di era global dan untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi peserta didik, hendaknya dapat dijadikan sebagai bekal pengetahuan tentang berpikir kritis, sehingga termotivasi untuk selalu berpikir kritis dengan sungguh-sungguh dan teliti.
3. Bagi Peneliti selanjutnya sebaiknya perlu untuk memperluas kajiannya, tidak hanya berfokus pada kemampuan berpikir kritisnya saja. Namun didasarkan pada tinjauannya juga.

DAFTAR PUSTAKA

- Afinnas, F. T., Masrukan, Ary W. K. 2018. "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Self-Regulated Learning menggunakan Asesmen Kinerja Ditinjau dari Metakognisi". *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika 1*, 197-207.
- Alawiah, L. T., Desi R., dan Febrian. 2018. "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Alat Peraga Pilogma pada Materi Logika Matematika". *Jurnal Gantang*, Vol. 3 No. 1, 55-62.
- Alexandra, G., dan Ratu, N. 2018. "Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP dengan Graded Response Models". *Mosharafa*. Vol. 7 No. 1. 103-112.
- Aripin, U., Setiawan, W., dan Hendriana, H. 2019. "Critical Thinking Profile of Mathematics in Integral Materials". *Journal of Educational Experts*. Vol. 2 No. 2. 97-106.
- Azizah, A., Joko, S., dan Nyai, C. 2018. "Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013:.". *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol. 35. No. 1. 61-70.
- Buaddin, H. 2020. "Kesulitan Peserta didik dan Scaffolding dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ruang". *Numeracy*. Vol. 7 No. 1. 49-64.
- Cahyono, B. 2015. "Korelasi pemecahan Masalah dan indikator Berpikir Kritis". *Phenomenon Jurnal Pendidikan MIPA*, Vol. 5 No. 1, 15-24.
- Chintia, M., Amelia, R., dan Fitriyani N. 2021. "Analisis Kesulitan Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Vol. 4 No. 3. 579-586.

- Denzin, Norman K., dan Yvonna Lincoln. *Handbook of Qualitative Research*. London: Sage, hal. 236-237. 1994.
- Ennis, Robert Hugh. *Goals for A Critical Thinking Curriculum*. Costa, A.L. (Ed). *Developing Minds A Resource Book for Teaching Thinking*. Alexandria. Virginia: Assosiation for Supervisions and Curriculum Development (ASCD), 1985.
- Facione, Peter A. 2013. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. California: Measured Reasons and The California Academic Press.
- Fatmawati, Harlinda, Mardiyana, dan Triyanto. 2014. “Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 2 No. 9.
- Fauzi, L, M. 2018. “Identifikasi Kesulitan dalam Memecahkan Masalah Matematika”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 3 No. 1. 21-28.
- Fitriyani, N., Suryadi, D., dan Darhim, D. 2018. “Analysis of Mathematical Abstraction on Concept of a Three Dimensional Figure with Curved Surfaces of Junior High School Students”. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1132. No. 1. 2037.
- Fraenkel, Jack. R., dan Norman. E. Wallen. *How to Design and Evaluate Research in Education, Seventh Edition*. New York: The McGraw-Hill Companies, 2008.
- Gantert, A. X. *Geometry*. New York: Amsco School Publication, Inc., 2008.
- Hasanah, Uswatun, Skripsi: “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTsN 6 Sleman”. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2017.

- Hidayat, F. A., Zubaidah, R., dan Ade, M. 2015. "Analisis Tahap Berpikir Geometri Siswa berdasarkan Teori Van Hiele ditinjau dari Gaya Kognitif di SMP". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol. 4. No. 12. 1-12.
- Joyce. B. *Models of Teaching. Terjemahan oleh Achmad Fawaid dan Ateilla Mirza*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.
- Kholid, Idham., Skripsi: "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika (Studi Multi Kasus pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Batu dan Madrasah Ibtidaiyah Wahid Hasyim 03 Malang)". Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2018.
- Layyina, Ulya. 2018. "Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Berdasarkan Tipe Kepribadian pada Model 4K dengan Asesmen Proyek Bagi Peserta didik Kelas VII". *Prosiding Seminar Nasional Matematika Universitas Negeri Semarang*. Vol. 1. No. 704.
- Lendi, Lidia Utu., Skripsi: "Upaya Meningkatkan Kemampuan Memahami Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Melalui Media Kartu Bilangan pada Peserta didik Kelas IV SDN 3 Jarakan". Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2017.
- Masrukan. 2014. Teaching and Learning Mathematics using Four-K Model at Junior High School. *International Conference on Mathematics, Science, and Education, ICMSE 2014*. 328-333.
- Masrukan. *Asesmen Otentik: Pembelajaran Matematika*. Semarang: Swadaya Manunggal, 2014.
- Miles, B Mathew dan Michael Huberman. *Analisis Data Kualitatif Buku Sumber Tentang Metode-metode Baru*. Jakarta: UIP, 1992.

- Milman, Yusdi. *Penilaian Prestasi Kerja*. Jakarta: Balai Pustaka, 2010.
- Moleong, Lexy J. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., dan Hooper, M. *TIMSS 2015 International Results In Mathematics*. Boston: IEA, 2015.
- Narbuko, Cholid, dan Abu Achmadi. *Metode Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara, 1991.
- Nendi, F., Sebastianus F., Antonius L. 2020. "Reformulasi Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Asesmen Kinerja dalam Mewujudkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP". *Journal of Songke Math*, Vol. 3 No. 1, 8-19.
- Novita, R., Rully, C. I. P., Nurul, F., dan Mulia, P. 2018. "Penyebab Kesulitan Belajar Geometri Dimensi Tiga". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Vol. 5. No. 1. 18-29.
- Nuha, M. A, Suhito dan Masrukan. 2014. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri dan Karakter Peserta didik SMP Kelas VIII Melalui Pembelajaran Model 4K". *Kreano*. Vol. 5. No. 2. 188-194.
- Nuryanti, L., Siti Z., dan Markus D. 2018. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik SMP". *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. Vol. 3. No. 2.
- Rachmantika, A. R., dan Wardono. 2019. "Peran Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah". *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Vol. 2. 439-443.
- Ramdani, D. 2018. "Korelasi antara Kemampuan Berikir Kritis dengan Hasil Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Blended Learning pada Materi Sistem Respirasi Manusia". *Jurnal Bio Education*. Vol. 3. No. 2.

- Rifqiyana, L. Masrukan, dan Susilo, B. E. 2016. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik dengan Pembelajaran Model 4K materi Geometri Kelas VIII Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa". *Unnes Journal of Mathematics Education*. Vol. 5. No. 1. 41-46.
- Rokhimah, S. dan Sri R. 2018. "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar pada Pembelajaran Dengan Model 4K". *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, Vol. 2 No. 1.
- Sa'adah, L., Skripsi: "*Profil Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Pythagoras di Kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Blitar Tahun Pelajaran 2017/2018*". Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2018.
- Safrina, K., Ikhsan, M., dan Ahmad, A. 2014. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis Teori Van Hiele". *Jurnal Didaktik Matematika*. Vol. 1. No. 1. 9-20.
- Santoso, Erik. 2014. "Penerapan Asesmen Kinerja melalui PBM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik". *Pasundan Journal of Mathematics Education*, Vol. 4 No. 1, 9-19.
- Sembiring, A. A., Marhami, dan Iryana, M. 2021. "Pengaruh Model Direct Instruction Berbantuan Alat Peraga terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA". *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 2, 48-56.
- Stephen P. R., dan Timonthy A. J. *Organizational Behavior International Edition*. New York: Pearson Prentice-Hall, 2009.
- Stobaugh, R. *Assesing Critical Thinking in Middle and High Schools: Meeting the Common Core*. New York: Routledge, 2013.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2012.

- Suryatin, B., Sudigdo P., Henny Setyawan, Susanto Dwi N. *Matematika untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta: Grasindo, 2006.
- Suwaji dan Suryopurnomo. *Kapita Selekta Pembelajaran Geometri Ruang di SMP*. Sleman: PPPPTK dalam Kapita Selekta, 2009.
- Triyono, Fajar, Skripsi: "*Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Open Ended dengan Model Empat-K Materi Segitiga dan Segiempat*". Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2015.
- Ubudiyah, R. N., dan Risma, A. 2021. "Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VIII dalam Mengerjakan Soal Materi Bangun Datar". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Vol. 4. No. 5. 1337-1346.
- Ulya, W, Skripsi: "*Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*". Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2017.
- Yanty, Eline, Skripsi: "*Meningkatkan Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kreatif Peserta Didik melalui Pendekatan Open-Ended*". Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2014.
- Yarmayani, Ayu. 2016. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi". *Junal Ilmiah Dikdaya*. Vol. 6. No. 2.