

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA
SUBBAB HUBUNGAN ANTAR SUDUT DITINJAU DARI SEGI
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS KELAS VII E
SMP NEGERI 1 JATILAWANG KABUPATEN BANYUMAS**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Institut Agama
Islam Negeri Purwokerto sebagai Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd.)**

IAIN PURWOKERTO

Oleh

**MEGA FINDI ASTUTI
NIM. 1717407016**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya :

Nama : Mega Findi Astuti

NIM : 1717407016

Jenjang : S-1

Jurusan : Tadris Matematika

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul **"ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA SUBAB HUBUNGAN ANTAR SUDUT DITINJAU DARI SEGI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS KELAS VII E SMP NEGERI 1 JATILAWANG KABUPATEN BANYUMAS"** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, bukan dibuatkan orang lain, bukan saduran, juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang saya peroleh.

Purwokerto, 6 Juni 2021

Saya yang menyatakan,



Mega Findi Astuti

NIM. 1717407016

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul :

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA SUBBAB HUBUNGAN ANTAR
SUDUT DITINJAU DARI SEGI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS KELAS VII E
SMP NEGERI 1 JATILAWANG KABUPATEN BANYUMAS**

Yang disusun oleh: Mega Findi Astuti NIM: 1717407016, Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Purwokerto, telah diujikan pada hari Rabu, tanggal 21 bulan Juli, tahun 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada sidang Dewan Penguji skripsi.

Penguji I/Ketua sidang/Pembimbing,

Penguji II/Sekretaris Sidang,


Dr. Ifada Novikasari, M.Pd.
NIP. 198311102006042003


Fahri Hidayat, M.Pd.I.
NIP. 198906052015031003

Penguji Utama,



Dr. Maria Ulpah, M.Si.
NIP. 198011152005012004

Mengetahui :
Dekan,




Dr. H. Suwito, M.Ag.
NIP. 197104241999031002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Purwokerto, 13 Juli 2021

Hal : Pengajuan Munaqasyah Skripsi
Sdr. Mega Findi Astuti
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.
Dekan FTIK IAIN Purwokerto
di Purwokerto

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi, maka melalui surat ini saya sampaikan bahwa :

Nama : Mega Findi Astuti
NIM : 1717407016
Jurusan : Tadris Matematika
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Subbab Hubungan Antar Sudut Ditinjau dari Segi Kemampuan Berpikir Kritis Kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang Kabupaten Banyumas

Sudah dapat diajukan kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Purwokerto untuk dimunaqsyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Demikian, atas perhatian Bapak, saya ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing,



Dr. Ifada Novikasari. S.Si., M.Pd.

NIP. 198311102006042003

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA
SUBBAB HUBUNGAN ANTAR SUDUT DITINJAU DARI SEGI
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
KELAS VII E SMP NEGERI 1 JATILAWANG KABUPATEN
BANYUMAS**

MEGA FINDI ASTUTI
1717407016

Abstrak: Berpikir kritis adalah proses intelektual yang menuntut untuk menganalisis, mengaji, membedakan secara mendalam, mengidentifikasi dan mengembangkan suatu informasi. Berpikir kritis merupakan salah satu konsep berpikir matematika yang harus dikuasai oleh siswa untuk mengatasi kesulitan belajar matematika dan mencapai tujuan pembelajaran matematika. Subbab pelajaran matematika kelas VII yang dirasa sulit siswa salah satunya adalah subbab hubungan antar sudut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesulitan belajar siswa pada subbab hubungan antar sudut yang ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang Kabupaten Banyumas.

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek penelitiannya yaitu kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang Kabupaten Banyumas tahun 2020/2021 yang berjumlah 16 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes analisis kesulitan belajar dan wawancara dengan siswa, hasil data yang diperoleh akan dianalisis dalam bentuk deskriptif.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan kesulitan yang dialami siswa dalam belajar subbab hubungan antar sudut yang ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis adalah: 1) kesulitan dalam merumuskan pokok permasalahan, 2) kesulitan dalam mengungkap fakta-fakta yang ada, 3) memilih argumen yang logis, 4) kesulitan dalam mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda, 5) kesulitan dalam menemukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil.

Kata Kunci: Kesulitan belajar, Berpikir Kritis, Pembelajaran Matematika.

MOTTO

“MAN JADDA WAJADA”



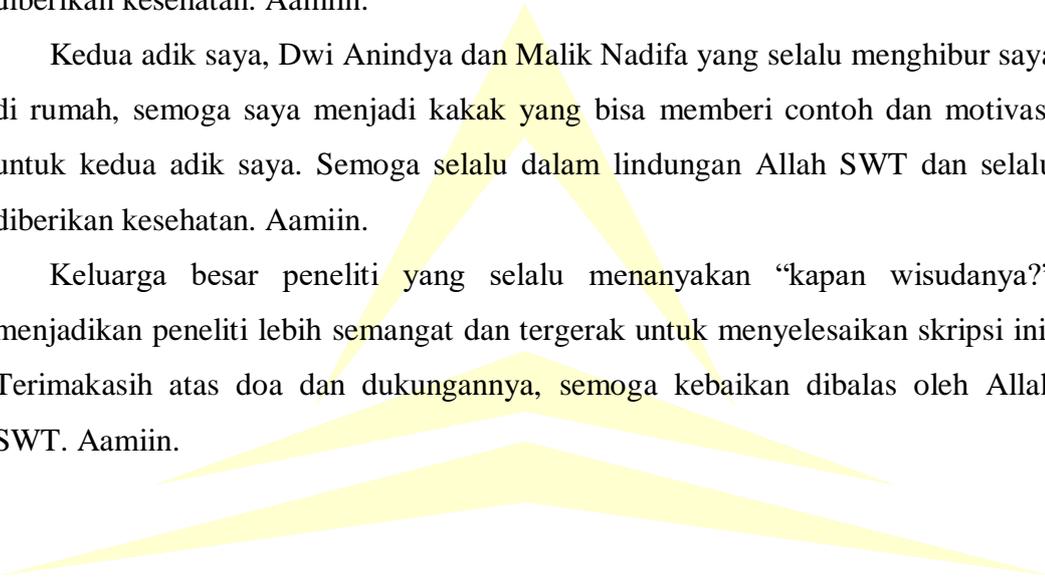
PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, puji syukur kepada Allah SWT atas berkat, rahmat serta keridhoan-Nya sehingga skripsi yang peneliti tulis bisa terselesaikan. Peneliti mempersembahkan karya ini kepada:

Kedua orang tua saya, Bapak Supin dan Ibu Martuti yang selalu memberi dukungan dan kasih sayang setiap harinya dengan tulus sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga selalu dalam lindungan Allah SWT dan diberikan kesehatan. Aamiin.

Kedua adik saya, Dwi Anindya dan Malik Nadifa yang selalu menghibur saya di rumah, semoga saya menjadi kakak yang bisa memberi contoh dan motivasi untuk kedua adik saya. Semoga selalu dalam lindungan Allah SWT dan selalu diberikan kesehatan. Aamiin.

Keluarga besar peneliti yang selalu menanyakan “kapan wisudanya?” menjadikan peneliti lebih semangat dan tergerak untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih atas doa dan dukungannya, semoga kebaikan dibalas oleh Allah SWT. Aamiin.



IAIN PURWOKERTO

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Subab Hubungan Antar Sudut Ditinjau dari Segi Kemampuan Berpikir Kritis Kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang Kabupaten Banyumas”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat akademik guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang telah dengan tulus memberikan bantuan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan semaksimal mungkin. Dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini tanpa mengurangi rasa hormat kepada semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu-persatu. Dengan rasa hormat peneliti sampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Suwito, M.Ag., selaku Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Purwokerto.
2. Dr. Suparjo, M.A., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Purwokerto.
3. Dr. Subur, M.Ag., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Purwokerto.
4. Dr. Sumiarti, M.Ag., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Purwokerto.
5. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika IAIN Purwokerto.
6. Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd., selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Segenap Dosen dan Staff Administrasi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto.
8. Segenap keluarga penulis, bapak, ibu dan adik yang telah memberi semangat sehingga penulis dapat berjuang sampai sejauh ini.
9. Kepala SMP Negeri 1 Jatilawang.
10. Guru Matematika Kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang.
11. Siswa-siswi Kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang.

Penulis mohon maaf atas kesalahan yang telah dilakukan. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk penelitian-penelitian lainnya.

Purwokerto, 13 Juli 2021



Mega Findi Astuti

NIM 1717407016



IAIN PURWOKERTO

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN.....	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
ABSTRAK.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Definisi Konseptual	4
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
E. Kajian Pustaka.....	6
F. Sistematika Pembahasan	8
BAB II: LANDASAN TEORI	9
A. Pembelajaran Matematika	9
1. Belajar	9
2. Pembelajaran	12
3. Pembelajaran Matematika	13
B. Kemampuan Berpikir Kritis.....	16
C. Kesulitan Belajar	19
D. Tinjauan Materi Hubungan Antar Sudut	23
BAB III: METODE PENELITIAN.....	26
A. Jenis Penelitian.....	26

B. Tempat Penelitian.....	26
C. Subjek Penelitian.....	27
D. Instrumen Penelitian.....	27
1. Tes.....	28
2. Wawancara	30
E. Teknik Analisis Data	31
1. Reduksi Data	31
2. Penyajian Data.....	31
3. Verifikasi Data	31
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Penelitian	32
1. Hasil Tes Analisis Kesulitan Belajar	32
2. Hasil Wawancara	40
B. Pembahasan.....	53
1. Analisis Kesulitan Siswa.....	53
2. Analisis Hasil Wawancara	57
BAB V: PENUTUP	59
A. Simpulan.....	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	I
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	LXV

DAFTAR TABEL

- Tabel 1 Indikator Berpikir Kritis
- Tabel 2 Hasil Tes Analisis Kesulitan Belajar
- Tabel 3 Kesulitan Siswa Soal Nomor 1
- Tabel 4 Kesulitan Siswa Soal Nomor 2
- Tabel 5 Kesulitan Siswa Soal Nomor 3
- Tabel 6 Kesulitan Siswa Soal Nomor 4
- Tabel 7 Kesulitan Siswa Soal Nomor 5
- Tabel 8 Profil Subjek Penelitian



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Sudut Berpenyiku
Gambar 2	Sudut Berpelurus
Gambar 3	Sudut Bertolak Belakang
Gambar 4	Sudut Dalam Berseberangan
Gambar 5	Sudut Luar Berseberangan
Gambar 6	Sudut Sehadap
Gambar 7	Sudut dalam Sepihak
Gambar 8	Sudut luar Sepihak
Gambar 9	Hasil Pekerjaan Siswa Soal Nomor 1
Gambar 10	Hasil Pekerjaan Siswa Soal Nomor 2
Gambar 11	Hasil Pekerjaan Siswa Soal Nomor 3
Gambar 12	Hasil Pekerjaan Siswa Soal Nomor 4
Gambar 13	Hasil Pekerjaan Siswa Soal Nomor 5
Gambar 14	Hasil Pekerjaan Subjek 1 Soal Nomor 1
Gambar 15	Hasil Pekerjaan Subjek 1 Soal Nomor 2
Gambar 16	Hasil Pekerjaan Subjek 1 Soal Nomor 3
Gambar 17	Hasil Pekerjaan Subjek 2 Soal Nomor 1
Gambar 18	Hasil Pekerjaan Subjek 2 Soal Nomor 2
Gambar 19	Hasil Pekerjaan Subjek 2 Soal Nomor 3
Gambar 20	Hasil Pekerjaan Subjek 2 Soal Nomor 4
Gambar 21	Hasil Pekerjaan Subjek 2 Soal Nomor 5
Gambar 22	Hasil Pekerjaan Subjek 3 Soal Nomor 1
Gambar 23	Hasil Pekerjaan Subjek 3 Soal Nomor 2
Gambar 24	Hasil Pekerjaan Subjek 3 Soal Nomor 3
Gambar 25	Hasil Pekerjaan Subjek 3 Soal Nomor 4
Gambar 26	Hasil Pekerjaan Subjek 3 Soal Nomor 5
Gambar 27	Hasil Pekerjaan Subjek 4 Soal Nomor 1
Gambar 28	Hasil Pekerjaan Subjek 4 Soal Nomor 2
Gambar 29	Hasil Pekerjaan Subjek 4 Soal Nomor 3

- Gambar 30 Hasil Pekerjaan Subjek 4 Soal Nomor 4
Gambar 31 Hasil Pekerjaan Subjek 4 Soal Nomor 5
Gambar 32 Hasil Pekerjaan Subjek 5 Soal Nomor 1-5
Gambar 33 Hasil Pekerjaan Subjek 6 Soal Nomor 1
Gambar 34 Hasil Pekerjaan Subjek 6 Soal Nomor 2



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Nama Subjek Penelitian
- Lampiran 2 Dokumentasi Pelaksanaan Tes Analisis Kesulitan Belajar
- Lampiran 3 Instrumen Tes Analisis Kesulitan Belajar
- Lampiran 4 Kunci Jawaban Tes Analisis Kesulitan Belajar
- Lampiran 5 Rubrik Penskoran Tes Analisis
- Lampiran 6 Hasil Tes Analisis Kesulitan Belajar
- Lampiran 7 Hasil Wawancara dengan Subjek Penelitian
- Lampiran 8 Surat-surat



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan secara umum dapat dipahami dengan dua pengertian, yaitu secara luas-tidak terbatas dan secara sempit-terbatas. Pengertian pendidikan secara luas yaitu hidup. Pendidikan adalah segala pengalaman belajar yang berlangsung dalam segala lingkungan dan sepanjang hidup. Pendidikan secara sempit atau sederhana adalah persekolahan. Pendidikan adalah pengajaran yang diselenggarakan di sekolah sebagai lembaga formal. Pendidikan adalah segala pengaruh yang diusahakan sekolah terhadap anak dan remaja yang dititipkan kepadanya untuk memiliki kemampuan yang sempurna dan kesadaran penuh terhadap hubungan-hubungan tugas sosial.¹ Pengertian dalam arti luas maupun sempit memiliki kesamaan dalam proses pendidikannya, dimana dalam arti luas pendidikan dimulai sejak dalam kandungan hingga akhir hayat dan di dalamnya termasuk pendidikan yang diperoleh dari sekolah yaitu pendidikan dalam arti sederhana. Pendidikan yang diperoleh dari sekolah di Indonesia sudah diatur dan dijelaskan dalam undang-undang untuk itu pendidikan seharusnya lebih tertata dalam tujuan dan fungsi pendidikan.

Pengertian pendidikan di dalam Undang-undang No. 2 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional mengemukakan bahwa, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran supaya siswa dapat aktif mengembangkan pola pikir dirinya untuk memiliki religius, mengontrol diri, jati diri, etika, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara. Pendidikan menurut Ahmad D. Marimba adalah bimbingan secara sadar oleh pendidik terhadap perkembangan jasmani dan rohani si terdidik menuju terbentuk kepribadian lebih utama.² Pendidikan di Indonesia tidak terlepas dari tujuan seseorang untuk mendapatkan perubahan kearah yang lebih baik dalam sikap dan pola pikir.

¹ Radja Mudyahardjo, *Pengantar Pendidikan*, (Jakarta: PPT Raja Grafindo Persada, 2002) hlm.3-6.

² Ikatan Dosen RI (IDRI), *Menatap Wajah Pendidikan Indonesia*, (Banten: Desanta Muliavisitama, 2020), hlm. 352

Pendidikan mengubah seseorang yang sebelumnya belum mahir akan menjadi mahir dalam bidang tertentu. Aspek yang dikembangkan dalam pendidikan di Indonesia yaitu aspek berpikir dan perbuatan. Untuk mengembangkan aspek berpikir di Indonesia maka di sekolah mewajibkan peserta didik untuk menguasai beberapa ilmu pengetahuan yang dikemas menjadi mata pelajaran. Dengan adanya mata pelajaran di sekolah akan melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik. Salah satu mata pelajaran yang diwajibkan dan harus dikuasai dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas, yaitu mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia, serta mendasari perkembangan teknologi modern. Karenanya pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah lanjutan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Serta dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.³ Dari segi fungsi matematika menurut Hudojo adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir.⁴ Adanya bekal dari pembelajaran matematika yang diperoleh, peserta didik akan dapat menerapkan ilmu yang didapatnya dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik yang mempelajari matematika akan terlatih kemampuan berpikirnya sehingga tidak akan gugup ketika menghadapi suatu permasalahan yang menggunakan kemampuan berpikir. Matematika merupakan mata pelajaran yang bersifat abstrak, karena itu banyak dari siswa mengalami kesulitan dalam belajar objek-objek yang abstrak dalam matematika.

Kesulitan belajar adalah kesukaran siswa dalam menerima dan menyerap pelajaran di sekolah.⁵ Kesulitan belajar adalah suatu kondisi yang menimbulkan hambatan-hambatan dalam proses belajar seseorang. Hambatan-hambatan tersebut yang menyebabkan siswa sulit dalam menyerap pelajaran dan berakibat

³ Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran Matematika*, (Sleman: Penerbit Deepublish, 2019), hlm. 1

⁴ Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: UM Press, 2005), hlm. 4

⁵ Sabri M. Alisuf, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya, 1995), hlm. 88

mengalami kegagalan dalam mencapai tujuan belajar.⁶ Setiap peserta didik yang belajar mempunyai tujuan, yaitu peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang ada di pelajaran. Tidak sedikit dari peserta didik mengeluhkan mengalami kesulitan belajar pada pelajaran matematika. Ini dikarenakan matematika merupakan pelajaran yang penuh dengan objek-objek yang bersifat abstrak. Dalam pembelajaran matematika, berpikir kritis merupakan tujuan yang dikelompokkan secara holistik yang disesuaikan dengan arti mengajar, mengerjakan dan memahami matematika.⁷

Berpikir kritis merupakan proses intelektual dengan melakukan pembuatan konsep, penerapan, melakukan sintesis dan melakukan evaluasi informasi yang telah diperoleh dari observasi, pengalaman, refleksi, pemikiran atau komunikasi sebagai dasar untuk melakukan suatu tindakan.⁸ Menurut Cece Wijaya berpikir kritis adalah menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakan secara tajam, memilih mengidentifikasi, mengaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna.⁹ Berpikir kritis matematika dapat mengarahkan peserta didik lebih tepat menerima, menganalisis dan menyelesaikan persoalan matematika. Peserta didik akan merasa lebih mudah belajar matematika jika menguasai kemampuan berpikir kritis.

Berkaitan dengan berpikir kritis terdapat penelitian terdahulu oleh Harlinda Fatmawati, Mardiyana dan Triyanto yang menganalisis berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika berdasarkan Polya pada pokok bahasan persamaan kuadrat. Dalam penelitiannya bertujuan untuk mengelompokkan data pada tingkat berpikir kritis berdasarkan indikator yang dikemukakan oleh Robert H Ennis.¹⁰ Indikator berpikir kritis yang dikemukakan oleh Robert H Ennis relevan dengan belajar matematika kelas VII,

⁶ Thursan Hakim, *Belajar Secara Efektif*, (Jakarta: Puspa Swara, 2005), hlm. 22

⁷ Maulana, *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*, (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2017), hlm. 6

⁸ Lilis Lismaya, *Berpikir Kritis & PBL*, (Surabaya: Penerbit Media Sahabat Cendekia, 2019), hlm. 8

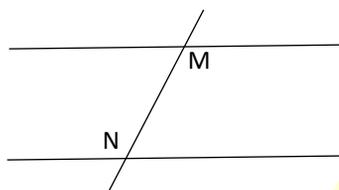
⁹ Cece Wijaya, *Pendidikan Remedial*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 72

¹⁰ Harlinda Fatmawati dkk, "Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat", *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol. 2, No. 9, 2014, hlm 920

karena indikatornya mengarahkan siswa untuk lebih berpikir secara mendetail untuk mencapai tujuan dalam belajar matematika subbab hubungan antar sudut.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 1 Jatilawang Kabupaten Banyumas dan wawancara tak terstruktur. Guru mengungkapkan bahwa sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Kemudian peneliti memberikan soal subbab hubungan antar sudut sebagai berikut.

Soal:



Dari gambar di atas tentukan besar sudut M dan sudut N Jika $M = (4x+15)^\circ$ dan $N = (2x+65)^\circ$!

Jawaban siswa 1:

$$4 \times x = 4 \times 2 = 8$$

$$8 + 15 = 23^\circ$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$4 + 65 = 69^\circ$$

Jawaban siswa 2:

$$M = (4x + 15)^\circ = 19^\circ$$

$$N = (2x + 65)^\circ = 67^\circ$$

Dilihat dari hasil pekerjaan kedua siswa, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan materi hubungan antar sudut. Dua siswa mengalami kesulitan yang beragam. Hasil pekerjaan kedua siswa tersebut terlihat rancu dan tidak sistematis dalam menyelesaikan soal. Kesulitan siswa diantaranya yaitu tidak bisa mengidentifikasi jenis sudut, operasi dasar, mensubstitusikan angka ke dalam konsep matematika. Pembelajaran daring dan pertemuan tatap muka yang dilaksanakan hanya dua kali pertemuan dalam satu minggu juga menjadi penyebab kesulitan belajar siswa karena kurangnya totalitas dalam memperhatikan penjelasan guru. Beragamnya kesulitan yang dialami dua siswa pada subbab hubungan antar sudut menjadikan peneliti tertarik lebih lanjut untuk menganalisis lebih jauh kemungkinan kesulitan lain yang ditinjau dari

segi kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi ini. Sehingga peneliti melakukan penelitian “Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Subbab Hubungan Antar Sudut Kelas VII ditinjau dari Segi Kemampuan Berpikir Kritis di SMP Negeri 1 Jatilawang Kabupaten Banyumas”.

B. Definisi Konseptual

Definisi konseptual merupakan penjelasan operasional variabel-variabel yang berkaitan dengan penelitian yang dilaksanakan. Definisi konseptual memberikan batasan pada suatu variabel agar tidak memberikan pengertian yang lain.

1. Kesulitan Belajar

Kesulitan belajar merupakan hambatan yang dialami siswa sehingga siswa mengalami kegagalan dalam mencapai tujuan belajar. Kesulitan belajar di sini memiliki arti kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam belajar hubungan antar sudut. Kesulitan yang dianalisis pada penelitian ini yaitu kesulitan akademik, dimana kesulitan tersebut dapat diukur oleh guru dan peneliti. Kesulitan belajar subbab hubungan antar sudut di SMP Negeri 1 Jatilawang beragam, salah satunya dalam mengidentifikasi jenis sudut, menentukan besar sudut, menerapkan konsep operasi dasar matematika penjumlahan dan pengurangan, menentukan besar sudut.

2. Berpikir kritis

Berpikir kritis adalah berpikir secara mendalam dan sistematis. Berpikir kritis dalam matematika diperlukan kemampuan menerima materi dengan tepat, menganalisis permasalahan, mengidentifikasi segala sesuatu yang ada di dalam persoalan matematika. Berpikir kritis di penelitian ini diukur menggunakan tingkat berpikir kritis dari pengembangan penelitian Siswono yang disesuaikan dengan indikator berpikir kritis menurut Robert H Ennis.

3. Materi Subbab Hubungan Antar Sudut

Secara umum mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kecakapan atau kemahiran dalam matematika. Kecakapan atau kemahiran matematika merupakan bagian dari kecakapan hidup yang harus

dimiliki oleh peserta didik terutama dalam pengembangan penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah yang dihadapi dalam kehidupan peserta didik.

Materi hubungan antar sudut mencakup 4 materi yang harus dikuasai, yaitu: sudut berpenyiku, sudut berpelurus, sudut bertolak belakang, hubungan sudut pada dua garis sejajar. Sudut berpenyiku jika kedua sudut berjumlah 90° . Sudut berpelurus jika kedua sudut berjumlah 180° . dikatakan sudut bertolak belakang jika sudutnya saling bertolak belakang. Hubungan sudut pada dua garis sejajar terbagi menjadi 4, yaitu : sudut sehadap, sudut-sudut dalam berseberangan dan diluar berseberangan, sudut-sudut dalam sepihak dan luar sepihak, sudut-sudut bertolak belakang.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang peneliti uraikan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah kesulitan belajar apa sajakah yang dialami siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang pada subbab hubungan antar sudut ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian:
 - a. Menganalisis kesulitan belajar Matematika pada subbab hubungan antar sudut ditinjau dari segi berpikir kritis kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang Kabupaten Banyumas.
 - b. Mencari solusi dari penyebab kesulitan belajar pada subbab hubungan antar sudut ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis.
2. Manfaat Penelitian :
 - a. Bagi peneliti dan praktisi matematika:

Penenliti akan terbantu dengan adanya penelitian ini, karena peneliti dapat memberikan ide untuk membantuk dalam penyelesaian masalah yang terjadi dalam suatu pembelajaran matematika. Peneliti juga

mendapatkan data temuan tentang kesulitan belajar yang dialami siswa pada subbab hubungan antar sudut yang ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis. Peneliti juga menemukan solusi dari penyebab kesulitan belajar siswa.

b. Bagi peserta didik

Peserta didik akan terbantu dengan adanya penelitian ini. Peserta didik diberi solusi dalam menghadapi kesulitan yang dialami dalam belajar subbab hubungan antar sudut ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis.

E. Kajian Pustaka

Kajian pustaka merupakan bagian yang mengungkap teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang akan diteliti. Peneliti sudah melakukan beberapa peninjauan terhadap karya ilmiah lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang peneliti lakukan.

Skripsi tahun 2007 yang ditulis oleh Lailul Furqon. Skripsi ini bertujuan untuk mendiagnosis kesulitan belajar yang sering dialami siswa pada saat proses pembelajaran khususnya pokok bahasan lingkaran dan remedialnya. Hasil dari penelitian tersebut yaitu siswa kesulitan dalam menggunakan konsep tentang bagian-bagian lingkaran, menyelesaikan soal cerita dan melakukan komputasi.¹¹ Perbedaan dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu indikator yang digunakan untuk menganalisis kesulitan belajar matematika subbab hubungan antar sudut ditinjau dari segi berpikir kritis adalah merumuskan pokok permasalahan, mengungkap fakta yang ada, memilih argumen yang logis, mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda, menemukan akibat dari pernyataan yang diambil.

Skripsi dan jurnal yang berkaitan dengan variabel penelitian yang dibahas yaitu: Skripsi tahun 2011 yang ditulis oleh Khoerun Nisa. Penelitiannya bertujuan untuk menganalisis kesulitan belajar pada peserta didik kelas VIII

¹¹ Lailul Furqon, Skripsi: *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 8 Malang pada Pokok Bahasan Lingkaran dan Remedialnya*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2007)

SMP Bonang khususnya pokok bahasan panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran.¹² Hasil dari penelitian tersebut yaitu siswa berkesulitan dalam konsep, ketreampilan dan pemecahan masalah. Perbedaan dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu terletak pada tujuan penelitian dan indikator yang digunakan untuk menganalisis kesulitan belajar matematika subbab hubungan antar sudut ditinjau dari segi berpikir kritis. Tujuan dalam penelitian ini yaitu menganalisis kesulitan belajar matematika subbab hubungan antar sudut ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis berbeda dengan tujuan penelitian dari skripsi Khoerun Nisa yang menganalisis kesulitan belajar matematika kelas VIII .SMP Bonang pada pokok bahasan panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran.

Skripsi tahun 2019 yang ditulis oleh Desi Setyowati. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika menggunakan *Graded Response Model*.¹³ Hasil dari penelitian ini yaitu pengelompokkan tingkat kemampuan berpikir kritis tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah dengan indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Sedangkan dalam penelitian ini melakukan penelitian pengelompokkan kesulitan belajar matematika pada materi subbab hubungan antar sudut ditinjau dari segi berpikir kritis dengan indikator menurut Robert H Ennis.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya terdapat perbedaan dan persamaan dengan penelitian yang penulis kaji, persamaannya yaitu terletak pada kesulitan pemahaman konsep yang dialami oleh siswa. Sedangkan perbedaan diantaranya lokasi penelitian dan objek penelitian. Penelitian peneliti menekankan pada kesulitan belajar yang dihadapkan oleh siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang, di dalamnya mengkaji kesulitan siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang mengalami kesulitan belajar dalam segi berpikir kritis.

¹² Khoerun Nisa, Skripsi: *Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada peserta didik kelas VIII Semester dua pokok bahasan panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran MTs Negeri Bonang tahun pelajaran 2010/2011*, (Semarang: IAIN Walisongo Semarang, 2011)

¹³ Desi Setyowati, Skripsi: *Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Menggunakan Graded Response Model (GRM)*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2019)

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika Pembahasan ini merupakan kerangka skripsi secara umum, yang bertujuan memberi petunjuk kepada pembaca mengenai permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini. Penulis mengemukakan sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB I Berisi pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, fokus kajian, definisi konseptual, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kajian pustaka, dan sistematika pembahasan.

BAB II Berisi tentang landasan teori dari penelitian meliputi 3 subbab, yaitu 1) Kesulitan belajar matematika; 2) Berpikiri kritis siswa; 3) Siswa kelas VII SMP Negeri 1 Jatilawang Kabupaten Banyumas.

BAB III tentang metode yang terdapat jenis penelitian, lokasi penelitian, subyek penelitian, obyek penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV Berisi penyajian dan analisis data memuat pembahasan tentang hasil penelitian yang terdiri dari hambatan-hambatan yang menyebabkan kesulitan belajar pada subbab Hubungan Antar Sudut di kelas VII SMP Negeri 1 Jatilawang.

BAB V merupakan penutup yang berisi kesimpulan dan saran. Bagian akhir meliputi daftar pustaka, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

1. Belajar

Belajar adalah kunci utama dari setiap usaha pendidikan. Belajar merupakan sebuah proses yang selalu mendapatkan tempat yang luas dalam berbagai disiplin ilmu yang berkaitan dengan pendidikan. Jadi dapat dikatakan tanpa belajar tidak ada akan ada kata pendidikan. Belajar membuat seseorang mengalami perubahan kemampuan. Manusia akan lebih berkembang melalui belajar secara bebas serta memilih dan menetapkan keputusan yang penting dalam hidupnya. Konsep dasar belajar bukan hanya menghafal dan mengumpulkan fakta-fakta yang ada dalam bentuk informasi atau materi dalam pelajaran.¹⁴ Belajar berarti memahami suatu disiplin ilmu dalam rangka mencapai tujuan perubahan kemampuan ke arah yang lebih baik.

Pengertian belajar menurut beberapa ahli sebagai berikut.

- a. Belajar menurut James O. Witaker adalah proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman.¹⁵
- b. Pengertian belajar menurut pendapat E.R. Hilgard, yaitu suatu perubahan kegiatan reaksi terhadap lingkungan. Perubahan kegiatan mencakup pengetahuan, kecakapan, tingkah laku, dan ini diperoleh melalui latihan.¹⁶
- c. Menurut Sadirman A.M. belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan.
- d. Menurut M Dalyono belajar merupakan perubahan progressive dalam tingkah laku, sikap dan perbuatan.
- e. Belajar menurut Gagne adalah perubahan kemampuan, dan disposisi seseorang yang dapat dipertahankan dalam suatu periode tertentu dan bukan disebabkan oleh proses pertumbuhan. Hasil belajar tersebut

¹⁴ Feida Noorlaila Isti'adah, *Teori-Teori Belajar dalam Pendidikan*, (Tasikmalaya: Edu Publisher, 2020), hlm. 7

¹⁵ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 35

¹⁶ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), hlm. 3

- f. terdiri atas: informasi verbal, kemampuan intelek, ketrampilan motorik, sikap, skema kognitif.¹⁷
- g. Cronbach berpendapat bahwa belajar sebagai suatu aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman.
- h. Howard L. Kingskey mengatakan bahwa belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.
- i. Drs. Slameto juga merumuskan pengertian tentang belajar, menurutnya belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil individu itu sendiri dalam interaksi lingkungannya.¹⁸

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan belajar adalah sebuah proses kegiatan yang menghasilkan perubahan yang bersifat relative konstan. Belajar membuat seseorang mengalami perubahan yang dihasilkan karena seseorang telah melakukan suatu proses peningkatan.

Dalam proses belajar terdapat beberapa prinsip-prinsip belajar yang akan memudahkan seseorang dalam belajar menggunakan metode belajar yang efektif. Prinsip-prinsip dalam belajar, sebagai berikut¹⁹:

- 1) Belajar harus berorientasi dengan tujuan yang jelas
Tujuan belajar yang jelas seseorang akan lebih mudah dalam belajar dan menentukan arah dan tahapan yang akan dilakukan. Dengan tujuan yang jelas seseorang juga akan lebih mudah dalam mengukur keberhasilannya dalam belajar.
- 2) Seseorang akan dihadapkan dengan situasi yang problematis
Situasi yang problematis akan membuat seseorang untuk berpikir dalam memecahkan masalahnya. Semakin sulit suatu masalah maka akan semakin berpikir keras seseorang dalam menyelesaikan masalahnya.
- 3) Belajar dengan pengertian daripada dengan hafalan

¹⁷ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 13

¹⁸ Afi Parnawi, *Psikologi Belajar*, (Sleman: Deepublish, 2019), hlm. 2

¹⁹ Thursan Hakim, *Belajar Secara Efektif*, hlm. 2-9

Belajar dengan pengertian akan lebih memungkinkan keberhasilannya dalam belajar karena dengan belajar pengertian seseorang akan dapat menerapkan dan mengembangkan segala hal yang telah dipelajari.

- 4) Belajar merupakan proses yang kontinu
Belajar merupakan suatu proses yang membutuhkan waktu dan kemampuan manusia juga terbatas sehingga belajar merupakan suatu proses kontinu yang harus dilakukan secara terus menerus.
- 5) Belajar harus disertai kemauan yang kuat
Kemauan yang kuat juga mempengaruhi seseorang dalam berproses. Dengan adanya kemauan yang kuat seseorang akan lebih konsisten dalam belajar dan tidak mudah menyerah.
- 6) Keberhasilan ditentukan oleh banyak faktor
Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar seseorang ada dua macam, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal sendiri yaitu faktor yang bersumber dari diri sendiri sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang bersumber dari lingkungan yang ada disekitarnya.
- 7) Belajar secara keseluruhan
Belajar secara keseluruhan akan dapat membuat lebih mengerti dan jelas suatu materi. Seseorang juga akan lebih mudah memahami materi yang dipelajari.
- 8) Proses belajar dengan metode yang tepat
Penggunaan metode belajar yang tepat membuat seseorang akan lebih mudah menguasai ilmu secara cepat dan sesuai dengan kapasitas kemampuan seseorang.
- 9) Belajar harus ada kesesuaian guru dengan murid
Prinsip ini mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap murid. Guru menggunakan metode yang sesuai dengan murid akan membawa pengaruh pada kesenangan murid terhadap mata pelajarannya.
- 10) Kemampuan menangkap intisari suatu pelajaran.²⁰

²⁰ Thursan Hakim, *Belajar Secara Efektif*, hlm. 2-9

Kemampuan ini sangat diperlukan seorang murid, dimana seorang murid akan lebih mudah membuat ringkasan dari semua mata pelajaran.

2. Pembelajaran

Pengertian pembelajaran tidak terlepas dari pengertian belajar, belajar dan pembelajaran menjadi satu rangkaian kegiatan yang tidak dapat dipisahkan. Hasil dari belajar menjadi model dalam proses pembelajaran selanjutnya. Pembelajaran berarti kegiatan belajar yang dilakukan oleh pemelajar dan guru.²¹ Pembelajaran atau dalam bahasa Inggris biasa diucapkan dengan *learning* merupakan kata yang berasal dari *to learn* atau belajar. Pembelajaran merupakan proses perubahan atas hasil pembelajaran yang mencakup segala aspek kehidupan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.²² Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling memengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Manusia terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari: siswa, guru dan tenaga lainnya.²³

Para ahli juga mengemukakan pendapatnya mengenai pengertian pembelajaran. Menurut Iskandar pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan peserta didik. Winkel mengartikan pembelajaran sebagai seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik dengan kejadian-kejadian eksternal yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian internal yang berlangsung di dalam diri peserta didik. Dimiyati dan Mudjiono mengemukakan bahwa pembelajaran sebagai kegiatan yang ditujukan untuk membelajarkan peserta didik.²⁴

Tujuan pembelajaran merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam perencanaan pembelajaran. Karena tujuan merupakan sesuatu yang direncanakan dalam pembelajaran. Tujuan pembelajaran

²¹ M Ismail Makki dan Aflah, *Konsep Dasar dan Pembelajaran*, (Bangkes Kadir: Duta Media Publishing, 2019) hlm. 6

²² Andi Setiawan, *Belajar dan Pembelajaran*, (Sidoarjo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2017) hlm. 20

²³ Moh. Suardi, *Belajar & Pembelajaran*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), hlm. 47

²⁴ Sobry Sutikno, *Strategi Pembelajaran*, (Indramayu: CV. Adanu Abimata, 2021), hlm. 23-24

merupakan suatu perilaku yang hendak dicapai atau dapat dikerjakan oleh peserta didik pada tingkat dan kondisi tertentu. Tujuan pembelajaran lebih diarahkan kepada Taksonomi Bloom dan Krathwohl. Mereka membagi tujuan pembelajaran menjadi tiga kawasan, yaitu:

- a. Kawasan kognitif, merupakan kawasan yang erat kaitannya dengan segi proses mental yang diawali dari tingkat pengetahuan hingga evaluasi. Ranah ini terdiri dari enam tingkatan yaitu: tingkat pengetahuan, tingkat pemahaman, tingkat penerapan, tingkat analisa, tingkat sintesis, tingkat evaluasi.
- b. Kawasan afektif, merupakan kawasan yang erat kaitannya dengan sikap, nilai-nilai ketertarikan, penghargaan dan penyesuaian perasan sosial. Kawasan dibagi dalam lima hal yaitu kemauan menerima, kemauan menanggapi, berkeyakinan, penerapan hasil, ketekunan dan ketelitian.
- c. Kawasan psikomotor, merupakan kawasan yang terkait dengan keterampilan yang bersifat manual atau motorik. Kawasan psikomotor terbagi atas beberapa bagian yaitu: persepsi, kesiapan melakukan tugas, mekanisme, respon terbimbing, kemahiran, adaptasi dan organisasi.²⁵

3. Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika sejak dini. Mata pelajaran matematika disajikan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai

²⁵ Andi Setiawan, *Belajar dan Pembelajaran*, hlm. 23-24

tingkat perguruan tinggi. Hal ini diupayakan sebagai bentuk penanaman konsep, pemahaman konsep dan pembinaan keterampilan.²⁶

Pengertian matematika menurut para ahli, sebagai berikut²⁷.

- a. Menurut Johnson, matematika adalah unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi, aksioma, dan dalil-dalil di mana argumen setelah terbukti valid pada umumnya, karena matematika ini sering disebut ilmu deduktif.
- b. Menurut Carl Friedich Gauss, matematika merupakan “Ratu Ilmu”. Dalam bahasa aslinya, Latin *Regina Scientiarum*, kata yang sesuai dengan ilmu pengetahuan berarti (lapangan) pengetahuan.
- c. James dan James menyatakan matematika adalah pola pikir, terorganisir, bukti logis, matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat representasi dari simbol dan padat, lebih bahasa simbol dari sebuah ide daripada kedengarannya.
- d. Russefendi menyatakan matematika terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil dimana dalil-dalil setelah dibuktikan kebenarannya berlaku secara umum, karena itulah matematika disebut ilmu deduktif.
- e. Menurut Abdurrahman matematika adalah bahasa fungsi praktis simbiolis untuk mengekspresikan hubungan kuantitatif dan spasial sementara fungsi teoritis adalah untuk memfasilitasi berpikir.

Matematika selain mempunyai sifat yang abstrak, pemahaman konsep matematika yang baik sangatlah penting karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasarat pemahaman konsep sebelumnya. Sampai saat ini masih banyak ditemui kesulitan siswa untuk mempelajari dan masih rendahnya hasil belajar matematika.²⁸ Matematika merupakan pelajaran yang abstrak dan sistematis, dalam pelajaran matematika siswa

²⁶ Erna Yayuk, *Pembelajaran Matematika SD*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2019), hlm. 3

²⁷ Melisa, *Siapa Bilang Mengajar Matematika Sulit*, (Indonesia: Gue Pedia, 2020), hlm. 22-23

²⁸ Edy Surya, “*Visual Thinking Dalam Memaksimalkan Pembelajaran Matematika Siswa Dapat Membangun Karakter Bangsa*” Jurnal, hlm. 1.

dituntut untuk paham dan mengerti konsep dasar matematika yang abstrak dan sistematis. Ruang lingkup matematika yang dipelajari di sekolah yaitu meliputi : Aljabar, Geometri, statistik, dan peluang.²⁹ Semakin tinggi tingkat jenjang pendidikannya semakin sulit juga tingkat kesulitan materi.

Menurut Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, tujuan pembelajaran matematika adalah:

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.³⁰

Pendidikan matematika juga memiliki tujuan secara khusus, yaitu:

- a. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan.
- b. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta mencoba-coba.
- c. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah

²⁹ Topic Offirston, “*Aktivitas Pembelajaran Matematika Melalui Inkuiri Bantuan Software Cinderella*”(Sleman : Penerbit Deepublish), hlm. xiv

³⁰ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.

- d. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan, antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram dalam menjelaskan gagasan.³¹

B. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir menurut pendapat Sobur merupakan suatu proses yang mempengaruhi penafsiran terhadap rangsangan-rangsangan yang melibatkan proses sensasi, persepsi, dan memori. Ketika seseorang menghadapi persoalan pertama ia melibatkan proses sensasi yaitu menangkap tulisan, gambar ataupun suara. Kemudian ia mengalami proses persepsi yaitu membaca, mendengar dan memahami apa yang diminta dalam persoalan tersebut. Pada saat proses itu pun juga mengalami proses memorinya untuk memahami istilah-istilah baru yang ada pada persoalan.³²

Berpikir kritis merupakan salah satu dari kemampuan kognitif, yang di dalamnya terdapat kegiatan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, serta pengelolaan diri. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Kritis berarti sebagai suatu sifat yang tidak lekas percaya, bersifat selalu berusaha menemukan kesalahan atau kekeliruan dan tajam dalam penganalisisan. Berpikir kritis secara etimologi memiliki arti kegiatan analisa dan evaluasi terhadap sesuatu dengan tujuan meningkatkan pemahaman, memperluas apresiasi, atau membantu memperbaiki pekerjaan. Dalam pengertian ini istilah “berpikir kritis” umumnya digunakan untuk menunjukkan tingkat keahlian kognitif dan disposisi intelektual yang dibutuhkan untuk berbagai kegiatan, yakni mengidentifikasi, menganalisa, mengevaluasi, argumen dan klaim, menemukan dan mengatasi parkonsepsi dan bias-bias pribadi, memformulasikan dan menghadirkan alasan-alasan yang mendukung kesimpulan.³³

³¹ Siti Nur Rohmah, Strategi Pembelajaran Matematika, (Yogyakarta: UAD Press, 2021), hlm. 4-5

³² Maulana, *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*, hlm. 3

³³ Kasdin Sihotang, *Berpikir Kritis Kecakapan Hidup di Era Digital*, (Sleman: Penerbit PT Kanisius, 2019), hlm. 35

Berpikir kritis adalah proses intelektual dengan melakukan pembuatan konsep, penerapan, melakukan sintesis dan melakukan evaluasi informasi yang telah diperoleh dari observasi, pengalaman, refleksi, pemikiran atau komunikasi sebagai dasar untuk melakukan suatu tindakan.³⁴ Intelektual atau pola pikir seseorang berkembang sejalan dengan pertumbuhan syaraf otaknya. Karena berpikir pada dasarnya menunjukkan fungsi otak, maka kemampuan intelektual dipengaruhi oleh kematangan syaraf otak yang mampu menunjukkan fungsinya secara baik.³⁵ Pengertian berpikir kritis menurut para ahli, sebagai berikut.

1. Menurut Cece Wijaya berpikir kritis adalah menganalisis ide atau ide gagasan kearah yang lebih spesifik, membedakan secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengaji dan mengembangkannya kearah yang lebih sempurna.³⁶
2. Berpikir kritis menurut Ennis yaitu berpikir secara beralasan atau reflektif dengan menekankan membuat keputusan apa yang harus dilakukan. Indikator berpikir kritis menurut Ennis ada lima, yaitu siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, mengungkap fakta yang ada, memilih argumen yang logis, mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda, menarik kesimpulan.³⁷

Menurut pendapat Costa seseorang yang berpikir kritis memiliki ciri-ciri sebagai berikut³⁸.

- a. Mampu mendeteksi perbedaan informasi
- b. Mengumpulkan data untuk pembuktian faktual
- c. Mampu mengidentifikasi atribut-atribut benda
- d. Mampu mendaftar alternatif pemecahan masalah, alternatif ide dan alternatif situasi
- e. Mampu membuat hubungan berurutan antara satu masalah dengan masalah lainnya

³⁴ Lilis Lismaya, *Berpikir Kritis & PBL*, hlm. 8

³⁵ Steafnus M Marbun, *Psikologi Pendidikan*, (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2018), hlm. 44

³⁶ Cece Wijaya, *Pendidikan Remedial*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 72

³⁷ Robert H Ennis, *Critical Thinking Assesment Theory into Practice*, Vol 32, No 3, hlm.179-186

³⁸ Maulana, *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*, hlm. 6

- f. Mampu menraik kesimpulan dan generalisasi dari data yang berasal dari lapangan
- g. Mampu membuat prediksi dari informasi yang tersedia
- h. Mampu mengklasifikasi informasi dan ide
- i. Mampu menginterpretasi dan membuat *flow chart*
- j. Mampu menganalisis isi, prinsip dna hubungan
- k. Mampu membandingkan daan mempertentangkan yang kontras
- l. Mampu membuat konklusi yang valid

Berpikir kritis secara *cognitive skill*, di dalamnya terdapat kegiatan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, serta pengelolaan diri³⁹.

- a. Interpretasi adalah kemampuan untuk memahami dan menjelaskan pengertian dari situasi, pengalaman, kejadian, data, keputusan, konvensi, kepercayaan, aturan, prosedur dan kriteria.
- b. Analisis adalah mengidentifikasi hubungan dari beberapa pernyataan pertanyaan, konsep, deskripsi, dan berbagai model yang digunakan untuk merefleksikan pemikiran, pandangan, kepercayaan, keputusan, alasan dan opini.
- c. Evaluasi adalah kemampuan untuk menguji kebenaran pernyataan yang digunakan untuk menyampaikan pemikiran, persepsi, pandangan, keputusan, alasan serta opini.
- d. Inferensi adalah kemampuan untuk mengidentifikasi dan memilih elemen yang dibutuhkan untuk menyusun simpulan yang memiliki alasan, untuk menduka dan menegakkan diagnosis, untuk mempertimbangkan informasi apa sajakah yang dibutuhkan dan untuk memutuskan konsekuensi yang harus diambil dari data, informasi, pernyataan, kejadian, prinsip, opini, konsep dan lain sebagainya.
- e. Kemampuan menjelaskan adalah kemampuan menyatakan hasil pemikiran.

³⁹ Lilis Lismaya, *Berpikir Kritis & PBL (Problem Based Learning)*, hlm. 8-9

- f. *Self regulation* adalah kemampuan seseorang untuk mengatur sendiri dalam berpikir⁴⁰

Berpikir kritis dalam matematika yang didefinisikan oleh Glazer yaitu sebagai kemampuan dan disposisi matematis untuk menyertakan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematis, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan atau mengevaluasi situasi-situasi matematik yang tidak familiar secara reflektif.⁴¹

C. Kesulitan Belajar

Secara harfiah kesulitan belajar merupakan terjemahan dari bahasa Inggris "*learning disability*" yang berarti ketidakmampuan belajar. Kata *disability* diterjemahkan sebagai kesulitan untuk memberi kesan optimis bahwa anak sebenarnya mampu untuk belajar.⁴² Kesulitan belajar yaitu suatu kondisi seseorang dimana dalam proses belajarnya mengalami hambatan yang mempengaruhi hasil belajarnya. Hambatan dapat berupa psikologisnya, sosiologisnya dan fisiologis dalam proses belajar.⁴³

Menurut pendapat para ahli kesulitan belajar memiliki pengertian sebagai berikut.

- a. Menurut Abdurrahman kesulitan belajar merupakan ketidak tepatan pembelajaran yang disebabkan oleh: kemungkinan adanya disfungsi otak, kesulitan dalam tugas-tugas akademik, prestasi belajar yang rendah jauh di bawah kepastian intelegensi, adanya sebab lain seperti tuna grahita, gangguan emosional, hambatan sensoris, ketidak tepatan pembelajaran, atau karena kemiskinan budaya.
- b. Menurut Suwanto kesulitan belajar adalah kegagalan dalam mencapai tujuan belajar, ditandai dengan prestasi belajar yang rendah atau nilai yang diperoleh kurang dari 75. Peserta didik yang mempunyai kesulitan belajar adalah peserta didik yang tidak dapat mencapai

⁴⁰ Lilis Lismaya, *Berpikir Kritis & PBL (Problem Based Learning)*, hlm. 8-9

⁴¹ Maulana, *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*, hlm. 10

⁴² Muhamad Uyun & Idi Warsah, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2021), hlm. 163

⁴³ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), hlm. 253-254

- c. penguasaan yang diperlukan sebagai prasyarat untuk belajar di tingkat berikutnya.⁴⁴

Aktivitas belajar bagi setiap individu, tidak selamanya dapat berjalan dengan lancar, kadang-kadang lancar tanpa hambatan, kadang-kadang tidak, kadang teramat sulit. Dalam hal semangat terkadang semangat tingginya, tetapi kadang juga sulit berkonsentrasi. Kesulitan belajar tidak selalu disebabkan oleh faktor intelegensi tetapi juga disebabkan oleh faktor-faktor *non intelegensi*. IQ yang tinggi belum tentu menjamin keberhasilan belajar karena dalam rangka memberikan bimbingan yang tepat kepada anak didik sehingga pendidik perlu memahami yang berhubungan dengan kesulitan belajar.⁴⁵

Seseorang yang mengalami kesulitan belajar biasanya ditandai dengan hasil belajar yang rendah. Hasil belajar yang rendah diperoleh karena seseorang tersebut mengalami hambatan-hambatan yang menghalangi kelancaran proses belajar. Peserta didik mengalami kesulitan belajar juga dapat dilihat dari gagalnya peserta didik dalam mencapai tujuan-tujuan dalam belajar. Peserta didik dapat dikatakan mengalami kesulitan belajar jika peserta didik yang bersangkutan menampakkan kegagalan dalam mencapai tujuan belajar tertentu. Kegagalan tersebut yaitu jika dalam waktu tertentu peserta didik tidak mencapai penguasaan minimal yang telah ditetapkan oleh guru.

Secara umum kesulitan belajar merupakan suatu kondisi dimana peserta didik mengalami hambatan-hambatan dalam mencapai tujuan hasil belajar matematika yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar matematika dan mendapatkan nilai yang rendah.

Secara garis besar kesulitan belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok, yaitu:

- a. Kesulitan yang bersifat perkembangan (*developmental learning disabilities*) umumnya sukar diketahui oleh orang tua dan guru, karena kesulitan ini tidak ada pengukuran-pengukuran yang sistematis, seperti halnya dalam bidang akademik. Kesulitan belajar ini seperti kesulitan yang disebabkan oleh tidak menguasai

⁴⁴ Maryani, Ika dkk, *Model Intervensi Gangguan Kesulitan Belajar*, hlm. 21

⁴⁵ Muhamad Uyun & Idi Warsah, *Psikologi Pendidikan*, hlm. 163

- b. Keterampilan prasyarat (*prerequisite skills*), yaitu keterampilan yang harus dikuasai oleh peserta didik lebih dahulu agar dapat menguasai keterampilan berikutnya. Misalnya seorang peserta didik untuk menyelesaikan soal cerita matematika harus menguasai membaca pemahaman. Untuk dapat membaca seseorang harus sudah berkembang kemampuan ingatan baik visual maupun auditoris.
- c. Kesulitan belajar akademik (*academic learning disabilities*) yaitu kesulitan belajar yang menunjukkan kegagalan-kegagalan pencapaian prestasi akademik yang sesuai dengan kapasitas yang diharapkan. Kegagalan tersebut terdiri dari penguasaan ketrampilan membaca, menulis, dan matematika. Kesulitan belajar akademik dapat diketahui oleh guru atau orang tua ketika anak gagal menampilkan salah satu atau beberapa kemampuan akademik.⁴⁶

Kesulitan dalam matematika juga terdapat kesulitan menghitung. Kesulitan menghitung atau *Dyscalculia Learning* merupakan suatu gangguan perkembangan kemampuan aritmatika atau keterampilan matematika yang jelas mempengaruhi pencapaian prestasi akademiknya atau mempengaruhi kehidupan sehari-hari anak. Oleh karena itu kesulitan berhitung dibagi sesuai dengan tingkatan kelompoknya, sebagai berikut⁴⁷.

- a. Kemampuan dasar berhitung. Kemampuan ini dibagi menjadi lima bagian, yaitu: mengelompokkan, membandingkan, mengurutkan, menyimbolkan, konservasi.
- b. Kemampuan dalam menentukan nilai tempat. Dalam matematis pemahaman akan nilai tempat sangat penting. Hal ini disebabkan nilai bilangan ditentukan oleh tempat atau posisi suatu angka diantara angka yang lain. Bilangan yang terletak di sebelah kiri mempunyai nilai besar dari bilangan sebelumnya.
- c. Kemampuan dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan.
- d. Kemampuan memahami konsep perkalian dan pembagian.

⁴⁶ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, hlm. 11-12

⁴⁷ Ika Maryani dkk, *Model Intervensi Gangguan Kesulitan Belajar*, (Yogyakarta: Penerbit K-Media, 2018), hlm. 13-14

Gejala-gejala umum yang menjadi indikator anak kesulitan belajar antara lain⁴⁸:

- a. Menunjukkan hasil belajar yang rendah, di bawah rata-rata nilai yang dicapai oleh kelompoknya.
- b. Hasil yang dicapai tidak sebanding dengan usaha yang telah dilakukan.
- c. Lambat dalam melakukan tugas-tugas kegiatan belajar yang diberikan.
- d. Menunjukkan sikap-sikap yang kurang wajar, seperti acuh, menentang, dusta, mencari perhatian.
- e. Menunjukkan tingkah laku yang bertentangan dengan aturan seperti membolos, datang terlambat, tidak mengerjakan pekerjaan rumah, mengganggu di dalam dan di luar kelas, tidak mau mencatat pelajaran, tidak teratur dalam kegiatan belajar, menyendiri, tidak mau bekerja sama.
- f. Menunjukkan gejala emosional tertarik dalam menghadapi situasi tertentu.

D. Tinjauan Materi Hubungan Antar sudut

Hubungan antar sudut merupakan salah satu materi subbab pada pelajaran matematika kelas 7. Materi ini membahas jenis-jenis hubungan antar sudut, pada materi sebelumnya sudah membahas tentang pengertian garis dan sudut, jadi pada materi ini hanya difokuskan dalam jenis-jenis hubungan antar sudut.⁴⁹ Sudut adalah bangun yang dibentuk oleh dua sinar garis yang berpotong pada suatu titik.

Hubungan antar sudut ini terdiri dari sudut berpenyiku, sudut berpelurus, sudut bertolak belakang, sudut dalam berseberangan, sudut dalam sepihak, sudut luar sepihak, sudut sehadap:

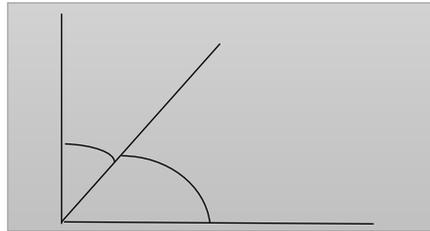
1. Sudut berpenyiku

Sepasang sudut yang jika digabungkan membentuk sudut siku-siku disebut dengan sudut yang saling berpenyiku. Karena besar sudut

⁴⁸ Ika Maryani dkk, *Model Intervensi Gangguan Kesulitan Belajar*, hlm. 30

⁴⁹ Yosep Dwi Kristanto & Russasmita S P, *Super Modul Matematika SMP/MTs Kelas VII, VIII, IX*, (Jakarta: PT Grasindo, 2018), hlm. 105-107

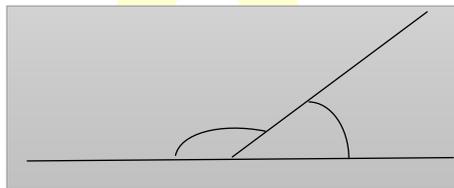
siku-siku adalah 90° , maka jumlah besar dua sudut yang saling berpenyiku juga 90° .



Gambar 1. Sudut Berpenyiku

2. Sudut berpelurus

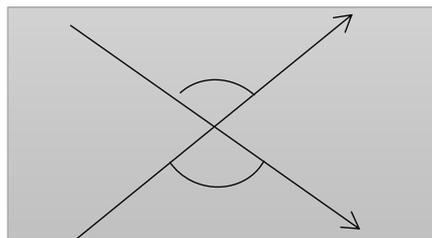
Sepasang sudut yang jika digabungkan membentuk sudut lurus disebut dengan sudut-sudut yang saling berpelurus. Karena besar sudut lurus adalah 180° , maka jumlah besar dua sudut yang saling berpelurus adalah 180° .



Gambar 2. Sudut Berpelurus

3. Sudut bertolak belakang

Kedua garis berpotongan dan membuat dua pasang sudut seperti pada gambar. Pasangan sudut tersebut dinamakan sudut bertolak belakang. Sudut bertolak belakang memiliki besar sudut yang sama besar.

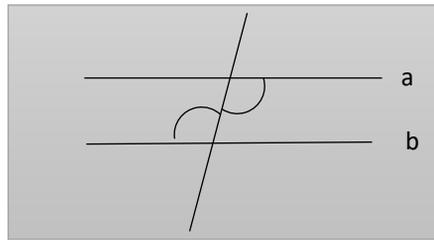


Gambar 3. Sudut Bertolak Belakang

4. Sudut dalam berseberangan

Kedua sudut tersebut berada di sisi transversal yang berbeda (di kiri dan kanan) dan disebut sudut-sudut berseberangan. Selain itu,

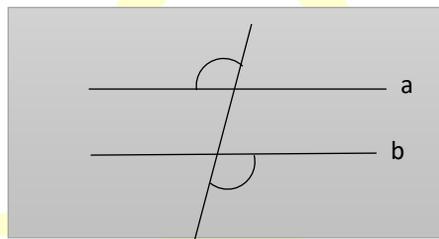
kedua sudut tersebut berada di dalam pasangan garis a dan b. Pasangan sudut yang demikian disebut sudut-sudut dalam berseberangan.



Gambar 4. Sudut dalam berseberangan

5. Sudut luar berseberangan

Kedua sudut berada di sisi transversal yang berbeda, namun keduanya berada di luar pasangan garis a dan b. Pasangan sudut yang demikian disebut sudut-sudut luar berseberangan. Sepasang sudut luar berseberangan memiliki ukuran yang sama.

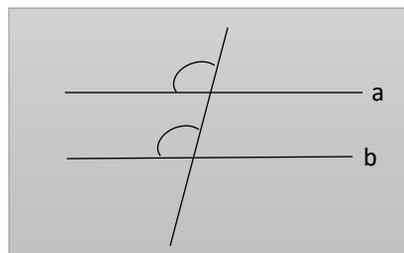


Gambar 5. Sudut Luar Berseberangan

6. Sudut sehadap

Kedua sudut menghadap ke arah yang sama. Mereka berada di sisi transversal yang sama dan sama-sama berada di atas garis a dan garis b. Pasangan sudut demikian dinamakan sudut-sudut sehadap.

Sudut-sudut sehadap memiliki ukuran yang sama.⁵⁰

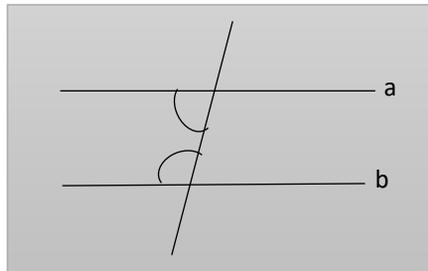


Gambar 6. Sudut Sehadap

⁵⁰ Yosep Dwi Kristanto & Russasmita S P, *Super Modul Matematika SMP/MTs Kelas VII, VIII, IX*, hlm. 105-107

7. Sudut dalam sepihak

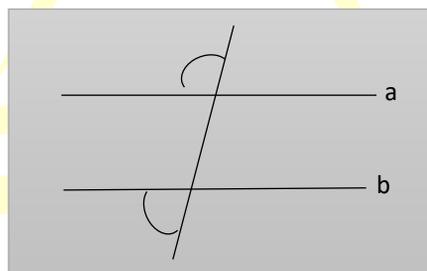
Kedua sudut berada di sisi transversal sama sehingga disebut sepihak. Selain itu kedua sudut berada di dalam pasangan garis a dan b. Kedua sudut tersebut dinamakan sudut dalam sepihak.



Gambar. 7 Sudut dalam sepihak

8. Sudut luar sepihak

Kedua sudut berada di sisi transversal sama sehingga disebut sepihak. Selain itu kedua sudut berada di luar pasangan garis a dan b. Kedua sudut tersebut dinamakan sudut dalam sepihak.



Gambar. 8 Sudut dalam sepihak

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian terencana dan sistematis untuk mengetahui jawaban pemecahan masalah terhadap faktor-faktor penghambat pada penelitian ini. Metode penelitian ini disebut juga metode artistik, karena proses penelitian yang kurang terpola, dan disebut sebagai metode interpretive karena data hasil penelitian lebih berkenaan dengan interpretasi terhadap data yang ditemukan di lapangan.⁵¹

Peneliti menjadi instrumen penelitian, dimana peneliti terjun langsung ke lapangan. Peneliti menjadi perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis, penafsir data, dan pada akhirnya menjadi pelapor atas hasil penelitiannya. Peneliti mengamati peristiwa yang diperlukan informasinya dan mencakup suatu lingkup situasi dan latar secara lengkap. Peneliti juga meminta data dari sumber agar bisa menganalisis permasalahan yang diambil. Peneliti juga mewawancarai siswa yang diteliti untuk melengkapi penelitian tersebut. Penelitian kualitatif yang peneliti lakukan adalah berupaya untuk menggambarkan kesulitan belajar matematika apa yang dialami siswa kelas VII E materi hubungan antar sudut ditinjau dari kemampuan berpikir kritis sehingga siswa mengalami kegagalan dalam pencapaian tujuan belajar subbab hubungan antar sudut.

B. Tempat atau Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan latar alamiah suatu penelitian dilaksanakan. Lokasi yang menjadi tempat penelitian ini adalah SMP Negeri 1 Jatilawang yang beralamatkan di Jalan Pramuka Nomor 3 Jatilawang, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Alasan peneliti memilih lembaga ini karena mendukung dan sesuai dengan tema penelitian yang diangkat. Peneliti tertarik melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Jatilawang Kabupaten Banyumas karena berdasarkan hasil observasi

⁵¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 7-8.

pendahuluan menunjukkan bahwa terdapat beragam kesulitan-kesulitan yang dialami siswa.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah kasus atau orang yang ikut serta dalam penelitian, tempat peneliti mengukur variabel-variabel penelitiannya.⁵² Subjek penelitian ini adalah siswa-siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang Kabupaten Banyumas yang mengalami kesulitan belajar pada subbab hubungan antar sudut ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis. Peneliti memilih kelas VII E berdasarkan observasi pendahuluan dengan guru pendamping. Peneliti melakukan penelitian ini dikelas VII E dengan membagikan tes analisis kesulitan belajar yang telah disusun oleh peneliti. Berdasarkan hasil tes analisis kelas VII E yang berjumlah 16 siswa, dipilih dua siswa nilai tertinggi sebagai siswa dengan tingkat kemampuan tinggi, 2 siswa dengan nilai sedang sebagai siswa dengan tingkat kemampuan sedang, dan dua siswa dengan nilai terendah sebagai siswa dengan tingkat kemampuan rendah untuk diwawancari sebagai informasi bahan penelitian.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dalam penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri. Peneliti kualitatif sebagai *human instrumen*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, meafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya.⁵³

Untuk memperoleh data temuan pada penelitian ini, peneliti menggunakan tes analisis kesulitan belajar dan wawancara kepada kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang Kabupaten Banyumas. Pada penelitian ini yang menjadi instrumen penelitian adalah tes analisis dan pedoman wawancara. Materi tes analisis dibuat melalui tahapan membuat kisi-kisi

⁵² Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), hlm. 3

⁵³ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, hlm. 222

soal, membuat rubrik penskoran tes, perbaikan pada soal tersebut dan konsultasi kepada dosen pembimbing. Tes analisis kesulitan dibuat dengan berlandaskan teori dari Robert Ennis tentang indikator berpikir kritis. Tes analisis dibuat dengan tujuan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam belajar matematika subbab hubungan antar sudut ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis.

Teknik pengumpulan data merupakan bagian yang sangat penting dalam penelitian. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi dari suatu penelitian yang dituju. Teknik pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.⁵⁴ Data merupakan suatu yang diperoleh dari sebuah penelitian. Pengertian data hampir sama dengan informasi, hanya saja informasi lebih cenderung pada pelayanan sedangkan data lebih menonjolkan pada aspek materi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes dan wawancara. Peneliti menggunakan tes analisis kesulitan belajar yang disusun sesuai arahan dari dosen pembimbing. Berdasarkan perizinan dari sekolah yang peneliti peroleh yaitu melaksanakan tes analisis kesulitan belajar secara tatap muka. Tes dilaksanakan pada jam mata pelajaran matematika kelas VII E dengan waktu yang terbatas yaitu 40 menit. Sedangkan wawancara dilaksanakan secara online melalui media whatsapp sesuai arahan dari pihak sekolah. Berikut metode pengumpulan data yang dilakukan peneliti.

1. Tes

Tes merupakan serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat, dan kemampuan dari subjek penelitian. Lembar instrumen tes ini berisi soal-soal tes yang terdiri atas butir-butir soal.⁵⁵ Peneliti menggunakan tes berbentuk tes intelegensi yaitu tes analisis berpikir kritis. Peneliti menyusun tes analisis berpikir kritis sesuai dengan indikator berpikir kritis menurut Robert Ennis, yaitu sebagai berikut.

⁵⁴ Mamik, *Metodologi Kualitatif*, (Taman Sidoarjo : Penerbit Zifatma Publisher, 2014), Hlm. 103

⁵⁵ Sandu Siyoto, *Dasar Metodologi Penelitian*, (Sleman: Literai Media Publishing, 2015), hlm. 78

Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis

No	Indikator Variabel	Kesulitan yang dialami siswa	Indikator soal
1	Mampu merumuskan pokok permasalahan	Mengklasifikasikan jenis-jenis hubungan antar sudut	Peserta didik mampu menyebutkan jeni-jenis hubungan antar sudut
2	Mengungkap fakta yang ada	Menggunakan operasi dasar dalam penjumlahan dan pengurangan	Peserta didik mampu menunjukkan besar sudut lainnya berdasarkan sudut yang sudah diketahui
3	Memilih argumen yang logis	Menggunakan operasi dasar dalam penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian	Peserta didik mampu menunjukkan besar sudut lainnya berdasarkan dari sudut yang sudah diketahui
4	Mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda	Mengaplikasikan konsep hubungan antar sudut dalam penyelesaian masalah	Peserta didik dapat menentukan besar sudut berdsarkan hubungan antar sudut yang diketahui
5	Mampu menemukan akibat dari sebuah pernyataan yang diambil	Menerapkan beberapa kombinasi konsep hubungan antar sudut	Peserta didik dapat menentukan besar sudut dari sudut yang diketahui

Setelah tes analisis kesulitan belajar dibuat kemudian dibagikan kepada siswa kelas VII E. Tujuan tes analisis ini adalah untuk mengetahui kesulitan apa yang dialami siswa dalam belajar subbab hubungan antar sudut. Hasil pekerjaan siswa akan dianalisis dan diberi skor sesuai pedoman penskoran yang telah dibuat oleh peneliti.

Kumpulan data skor kemudian dianalisis untuk mengetahui kesulitan belajar yang dialami siswa pada subbab hubungan antar sudut. Hasil pekerjaan siswa kemudian dikelompokkan sesuai dengan jenis-jenis kesalahan yang berkaitan dengan indikator berpikir kritis.

2. Wawancara

Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden lebih mendalam.⁵⁶

Peneliti melakukan wawancara kepada enam responden yang sudah dipilih berdasarkan hasil tes analisis kesulitan belajar. Responden terdiri atas dua siswa kemampuan tinggi, dua siswa kemampuan sedang, dua siswa kemampuan tinggi. Wawancara dilakukan secara online melalui media whatsapp karena mengingat penelitian ini dilaksanakan pada masa pandemi virus corona. Peneliti menganalisis hasil wawancara dengan responden. Peneliti menggunakan wawancara tak terstruktur, peneliti akan bertanya sesuai dengan jawaban siswa.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data menurut Bogdan & Biklen yaitu upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasi data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting apa yang dipelajari dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.⁵⁷ Analisis data merupakan pengorganisasian dan pengurutan data dalam bentuk pola kategori dan satuan uraian dasar sehingga menemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan data. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Model Miles and Huberman, yaitu aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas hingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu

⁵⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 231

⁵⁷ Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, hlm. 248

reduksi data, penyajian data dan verifikasi data.⁵⁸ Berikut merupakan analisis data yang digunakan oleh peneliti :

1. Reduksi data

Reduksi data memiliki arti merangkum, memilih hal-hal yang penting dan membuang hal-hal yang tidak diperlukan. Reduksi data akan memudahkan peneliti pada penelitian selanjutnya.⁵⁹ Dalam pernyataan tersebut dapat disimpulkan dalam reduksi data peneliti memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal penting. Reduksi data dalam penelitian ini yaitu: peneliti mengoreksi hasil pekerjaan siswa dengan cara penskoran sesuai dengan rubrik penskoran yang telah dibuat peneliti. Kemudian peneliti melakukan wawancara kepada responden yang telah dipilih dan hasil wawancara disederhanakan menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti.

2. Penyajian Data

Setelah mereduksi data tahap selanjutnya yaitu penyajian data. Penyajian data disajikan dengan kalimat atau data yang tersusun secara sistematis sehingga diperoleh kesimpulan data yang mudah dipahami. Penyajian data yang dilakukan peneliti yaitu menyajikan data hasil wawancara dan menyajikan data hasil wawancara yang dilakukan melalui media whatsapp. Hasil penyajian data yang berupa pekerjaan siswa dan hasil wawancara kemudian dianalisis dan dilanjut tahap penarikan kesimpulan.

3. Penarikan Kesimpulan/ Verifikasi Data

Selanjutnya dari analisis data kualitatif adalah tahap penarikan kesimpulan. Pada tahap ini peneliti membuat kesimpulan sehingga diperoleh data temuan kesulitan-kesulitan belajar yang dialami siswa sehingga mampu menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini.

⁵⁸ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, hlm. 246-253

⁵⁹ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, hlm. 338-339.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh selama penelitian dalam menyelesaikan tes analisis kesulitan belajar dan wawancara dengan siswa, sebagai berikut:

1. Hasil Tes Analisis Kesulitan Belajar

Tes analisis kesulitan belajar diujikan kepada siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang. Tes analisis ini berupa soal uraian yang terdiri dari lima butir soal. Setelah tes tersebut diujikan kemudian hasilnya diberi nilai sesuai dengan rubrik penskoran yang telah dibuat, nilai tersebut untuk mengukur kesulitan belajar siswa kelas VII E subbab hubungan antar sudut.

Berikut ini merupakan hasil tes analisis kesulitan yang peneliti berikan kepada siswa-siswi kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang Kabupaten Banyumas sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Tes Analisis Kesulitan Belajar

No	Nama	Skor					Jumlah Skor	Nilai
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
1	Ade Priyanto	3	0	1	0	1	5	25
2	Akbar Romadhon	0	1	1	0	0	2	10
3	Amelia Anggraeni	0	0	0	0	0	0	0
4	Aura Fairuzza W	3	0	2	0	1	6	30
5	Banu Hasri Nabawi	3	0	0	0	0	3	15
6	Dzikry Anugrah R	0	0	0	0	0	0	0
7	Fabiyani	0	0	0	0	0	0	0
8	Filza Exsa Pradani	3	0	0	0	0	4	20
9	Gina Al Masah	0	2	0	1	0	3	15
10	Gita Amelia Sari	0	2	0	0	0	2	10
11	Hanifah S M	0	2	0	0	0	2	10
12	Hari Triyanto	4	4	0	0	0	8	40
13	Isfa Kholia	3	0	0	0	0	3	15
14	Kathaya Beta Kinasih	0	0	0	0	1	1	5
15	Kesya Aulia Rahma	0	0	0	0	0	0	0

No	Nama	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Jumlah Skor	Nilai
16	Kesya Zahra P	0	3	0	0	1	4	20
Nilai rata-rata kelas							15	

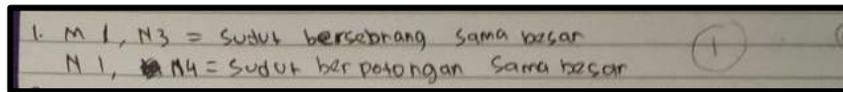
Dari tabel 2 terlihat 16 siswa mendapatkan nilai di bawah standar ketuntasan. Penyebab ketidak tuntasan dari data di atas adalah siswa mengalami kesulitan atau kesalahan dalam menyelesaikan tes analisis kesulitan belajar subbab hubungan antar sudut. Adapun kesulitan siswa dalam menyelesaikan tes analisis apat peneliti sajikan sebagai berikut:

- a. Kesulitan siswa soal nomor 1

Tabel 3. Kesulitan siswa soal nomor 1

Nomor Soal	Kesulitan	N
1	Siswa tidak dapat mengklasifikasikan jenis hubungan antar sudut	10

Dari tabel 3 menunjukkan pada soal nomor 1 dengan indikator siswa mampu merumuskan pokok permasalahan terdapat 10 siswa berkesulitan dalam menentukan jenis hubungan antar sudut untuk menjawab soal tersebut. Pada soal disajikan gambar sudut yang disimbolkan menggunakan angka, siswa diharap bisa merumuskan pokok permasalahan dari gambar pada soal tersebut. Untuk menjawab soal tersebut siswa harus bisa merumuskan pokok permasalahan dengan cara mengklasifikasikan jenis-jenis hubungan antar sudut yang disimbolkan dengan angka. Pada hasil data sebanyak 10 siswa tidak dapat mengklasifikasikan jenis sudut sehingga tidak dapat menjawab permasalahan pada soal tersebut. Berikut salah satu hasil pekerjaan siswa yang mengalami kesulitan menentukan jenis hubungan antar sudut.



Gambar 9. Hasil pekerjaan siswa soal nomor 1

Dilihat dari hasil pekerjaan siswa pada gambar 7 membuktikan siswa tidak paham dengan perintah soal ditunjukkan dengan penulisan “M1, N3”. Pada soal siswa diperintah untuk menunjukkan hubungan antar sudut M1 dengan N3 tetapi siswa menuliskan dengan tanda koma. Kemudian siswa mengklasifikasikan hubungan antar sudut tersebut tidak sesuai dengan materi. Siswa menyebutkan hubungan antar sudut tersebut adalah sudut berseberang sama besar dan sudut berpotongan sama besar yang tidak ada pada materi. Hal demikian menyebabkan siswa tidak dapat mengklasifikasikan jenis-jenis hubungan antar sudut pada indikator merumuskan pokok permasalahan.

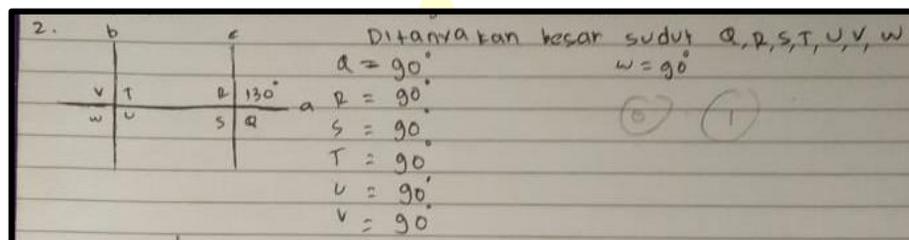
b. Kesulitan soal nomor 2 disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Kesulitan Belajar Siswa Soal Nomor 2

Nomor Soal	Kesulitan	N
	Siswa tidak dapat menentukan jenis hubungan antar sudut yang ada pada soal	15
2	Siswa tidak dapat menentukan besar sudut dengan pengaplikasian operasi penjumlahan dan pengurangan	13

Dari tabel 4 pada soal nomor 2 dengan indikator mengungkap fakta yang ada, terdapat 15 siswa berkesulitan dalam menentukan jenis hubungan antar sudut pada soal. Pada soal disajikan gambar dengan diketahui besar salah satu sudutnya. Siswa diharap bisa menyebutkan fakta-fakta yang ada di gambar tersebut, seperti adanya sudut yang diketahui digunakan sebagai acuan dalam menentukan besar sudut lain yang ditanyakan. Untuk menyelesaikan soal nomor 2 siswa harus bisa menentukan jenis hubungan antar sudut yang ditanyakan dengan sudut yang

diketahui. Tetapi pada kenyataannya siswa kelas VII E sebanyak 15 siswa tidak dapat menyebutkan hubungan antar sudut sehingga siswa juga tidak dapat menentukan besar sudut yang ditanyakan. Pada soal nomor 2 setelah siswa mengetahui jenis hubungan antar sudut yang ditanyakan dengan sudut yang diketahui maka langkah selanjutnya siswa menerapkan konsep operasi dasar sederhana penjumlahan dan pengurangan untuk menghasilkan besar sudut yang ditanyakan. Ternyata hasil data menunjukkan sebanyak 13 siswa tidak bisa menerapkan konsep operasi dasar penjumlahan dan pengurangan sehingga siswa tidak bisa menjawab soal nomor 2. Berikut salah satu hasil pekerjaan siswa yang mengalami kesulitan pada indikator soal nomor 2.



Gambar 10. Hasil pekerjaan siswa soal nomor 2

Dari salah satu hasil pekerjaan siswa soal nomor 2, dapat dilihat siswa menuliskan besar sudut tanpa menuliskan jenis hubungan antar sudut apa yang ada pada gambar soal. Pada hasil pekerjaan tersebut siswa belum dapat mengklasifikasikan jenis hubungan antar sudut yang kemudian menyebabkan siswa tidak tepat dalam menjawab besar sudut yang ditanyakan. Pada hasil pekerjaan siswa tersebut juga tidak menerapkan konsep operasi dasar matematika, siswa langsung menuliskan jawaban tidak disertai langkah mendapatkannya. Hal demikian siswa tersebut berarti mengalami kesulitan dalam indikator mengungkap fakta yang ada.

- c. Kesulitan nomor 3 disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Kesulitan Belajar Siswa Soal Nomor 3

Nomor Soal	Kesulitan	N
3	Siswa tidak dapat menentukan jenis hubungan antar sudut yang ada pada soal	14
	Siswa tidak dapat menentukan besar sudut yang sehadap dengan sudut $(4x-20)$ sesuai dengan konsep jenis hubungan antar sudut.	14
	Siswa tidak dapat menghitung besar sudut yang ditanyakan menggunakan konsep operasi dasar penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian	14

Dari tabel 5 pada soal nomor 3 dengan indikator memilih argumen yang logis terdapat 14 siswa berkesulitan dalam menentukan jenis hubungan antar sudut. Pada soal disajikan gambar yang mengarahkan siswa untuk memilih argumen yang logis untuk menyelesaikan soal tersebut. Disajikan dua sudut yang mana kedua sudut tersebut memiliki jenis hubungan antar sudut berpelurus, dari kedua sudut tersebut siswa dapat menentukan besar sudut yang ditanyakan dengan cara memilih argumen atau langkah yang diambil untuk menjawab soal nomor 3. Ternyata sebanyak 14 siswa tidak dapat menentukan jenis hubungan antar sudut yang diketahui dengan sudut yang ditanyakan. Sebanyak 14 siswa tidak dapat menentukan besar sudut yang ditanyakan berdasarkan jenis hubungan antar sudut dengan sudut yang telah diketahui. Kesulitan selanjutnya pada nomor 3 adalah siswa tidak dapat menghitung besar sudut yang ditanyakan menggunakan konsep operasi dasar penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Berikut salah

satu hasil pekerjaan siswa yang menunjukkan kesulitan pada indikator soal nomor 3.

Gambar 11. Hasil pekerjaan siswa soal nomor 3

Dilihat dari hasil pekerjaan siswa soal nomor 3, siswa tidak menuliskan jenis hubungan antar sudut yang ditanyakan dengan sudut yang diketahui. Kemudian siswa menerapkan operasi dasar matematika dengan rancu. Siswa menyelesaikan soal tanpa konsep operasi dasar matematika dengan benar. Hal demikian siswa mengalami berkesulitan dalam indikator memilih argumen yang logis.

d. Kesulitan siswa pada nomor 4 disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Kesulitan Belajar Soal Nomor 4

Nomor Soal	Kesulitan	N
4	Siswa tidak dapat menentukan jenis hubungan antar sudut yang ada pada soal	15
	Siswa tidak bisa menentukan besar sudut sesuai dengan konsep hubungan antar sudut	15
	Siswa tidak dapat menghitung besar sudut yang ditanyakan menggunakan operasi dasar matematika penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian	15

Dari tabel 6 pada soal nomor 4 dengan indikator mendeteksi bias dengan sudut pandang berbeda menunjukkan kesulitan sebagai berikut: Pada soal disajikan gambar dua sudut yang memiliki hubungan antar sudut. Soal menyajikan besar sudut dalam bentuk kalimat matematika, siswa diharap bisa mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda ini dimaksudkan dengan sudut yang disajikan dalam bentuk kalimat matematika. Sehingga siswa bisa menentukan besar sudut dengan menghitung kalimat matematika yang diketahui kedalam operasi dasar matematika sesuaidengan hubungan antar kedua sudut. Pada penelitian yang dilakukan ternyata sebanyak 15 siswa tidak bisa menentukan jenis hubungan antar kedua sudut sehingga tidak bisa melanjutkan langkah berikutnya yaitu menentukan besar sudut dari jenis hubungan antar sudut. Sebanyak 15 Siswa tidak dapat menentukan besar sudut. Kemudian langkah selanjutnya yaitu siswa menghitung besar sudut dengan mengaplikasikan operasi dasar penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Ternyata pada langkah tersebut hasil data menunjukkan 15 siswa tidak bisa mengaplikasikan operasi dasar penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Berikut salah satu hasil pekerjaan siswa yang mengalami kesulitan pada indikator di soal nomor 4.

4) Sudut M = $(4x + 15)^\circ$
 $= 19$
 $= 180 - 19$
 $= 161^\circ$

Sudut N = $(2x + 65)^\circ$
 $= 67$
 $= 180 - 67$
 $= 113^\circ$

Gambar 12. Hasil pekerjaan siswa soal nomor 4

Pada salah satu hasil pekerjaan siswa pada gambar 10 menunjukkan siswa tidak menyebutkan jenis hubungan antar sudut apa yang ada pada soal. Siswa juga tidak menuliskan besar sudut akibat dari jenis-jenis hubungan antar sudut di dalamnya. Siswa menerapkan konsep operasi dasar matematika tetapi tidak paham apa yang dia tulis berdasarkan konsep hubungan antar sudut. Hal

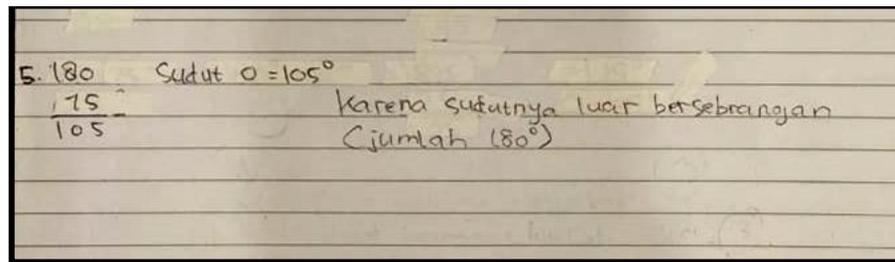
demikian siswa berkesulitan dalam indikator mendeteksi bias dalam sudut yang berbeda.

- e. Kesulitan siswa pada soal nomor 5

Tabel 7. Kesulitan siswa pada soal nomor 5

Nomor Soal	Kesulitan	N
5	Siswa tidak dapat membuat garis bantu untuk menentukan jenis sudut yang ditanyakan	15
	Siswa tidak dapat menentukan jenis sudut	15
	Siswa tidak dapat menghitung besar sudut dengan pengaplikasian operasi dasar penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian	10

Dari tabel 7 nomor 5 dengan indikator mampu menemukan akibat dari pernyataan yang diambil menunjukkan kesulitan sebagai berikut. Pada soal disajikan gambar sudut dengan bentuk yang lebih dikreasikan. Sehingga siswa perlu membuat garis bantu untuk menemukan jenis hubungan antar sudut dan menghitung besar sudut yang ditanyakan. Pada hasil data menunjukkan bahwa sebanyak 15 siswa tidak menunjukkan membuat garis bantu, kemudian 15 siswa tidak dapat menentukan jenis sudut dan 10 siswa tidak bisa menghitung besar sudut dengan pengaplikasian operasi dasar penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Ternyata lima siswa diantaranya hanya dapat menemukan akibat tanpa memilih pernyataan yang harus ditempuh untuk menyelesaikan soal tersebut. Siswa menghitung sudut tanpa membuat garis bantu dan tanpa menentukan jenis hubungan antar sudut apa yang ada pada gambar di soal. Berikut salah satu hasil pekerjaan siswa yang mengalami kesulitan pada indikator di soal nomor 5.



Gambar 13. Hasil pekerjaan siswa soal nomor 5

Dari hasil pekerjaan siswa pada gambar 11 menunjukkan bahwa tidak ada garis bantu seperti yang diharapkan oleh peneliti. Garis bantu tersebut merupakan langkah untuk menentukan akibat selanjutnya. Siswa juga tidak menuliskan jenis hubungan antar sudut dengan benar, membuktikan bahwa siswa belum dapat mengklasifikasikan jenis-jenis hubungan antar sudut.

2. Hasil Wawancara

Peneliti melakukan wawancara bertujuan untuk menkonfirmasi lebih dalam hasil tes analisis. Wawancara dilaksanakan secara online melalui chat whatsapp kepada responden yang sudah terpilih. Pada tahap wawancara peneliti mendapatkan informasi kesulitan siswa dalam mengerjakan tes analisis kesulitan belajar. Adanya wawancara ini peneliti mendapatkan informasi-informasi lebih terperinci yang belum didapatkan pada tahap observasi pendahuluan dan tes analisis dari siswa yang bersangkutan dan sebagai pendukung hasil tes analisis.

Berikut profil subjek yang terpilih sebagai responden untuk tahap wawancara.

Tabel 8. Profil Subjek Wawancara

Subjek	Inisial	Keterangan
Subjek 1	HT	HT merupakan siswa laki-laki di kelas VII E. Menurut guru pendamping mata pelajaran matematika HT merupakan golongan siswa yang memiliki kemampuan matematika tingkat tinggi di kelas VII E. Hasil tes analisis juga menunjukkan HT mendapatkan nilai yang tertinggi di kelas VII E. HT juga salah satu siswa yang menyukai mata pelajaran matematika
Subjek 2	AP	AP merupakan siswa laki-laki di kelas VII E. Menurut pandangan guru pendamping mata pelajaran matematika AP merupakan siswa dengan kemampuan tinggi di kelas VII E. Pada tes analisis AP mendapatkan nilai tertinggi ketiga setelah AF. AP dapat mengerjakan tes analisis meskipun terdapat kesulitan yang dialaminya.
Subjek 3	AF	AF merupakan siswa perempuan di kelas VII E. Menurut pandangan guru mata pelajaran matematika AF merupakan siswa yang tergolong memiliki kemampuan tingkat tinggi di kelas VII E. Dibuktikan dengan hasil tes analisis AF mendapatkan nilai tertinggi kedua setelah HT.
Subjek 4	HN	HN merupakan siswa perempuan di kelas VII E. Menurut pandangan guru mata pelajaran matematika HN merupakan siswa dengan kemampuan matematika tingkat sedang. Tetapi pada hasil tes analisis menunjukkan HN mengalami banyak kesulitan.

Subjek	Inisial	Keterangan
Subjek 5	DZ	DZ merupakan siswa laki-laki di kelas VII E. Menurut pandangan guru pendamping mata pelajaran matematika DZ merupakan siswa dengan kemampuan matematika tingkat rendah. Pada hasil tes analisis DZ ini memperoleh nilai yang rendah.
Subjek 6	FB	FB merupakan siswa laki-laki di kelas VII E. Menurut pandangan guru pendamping mata pelajaran matematika, DZ merupakan siswa dengan kemampuan matematika tingkat rendah. Hasil tes analisis FB mendapatkan nilai yang rendah.

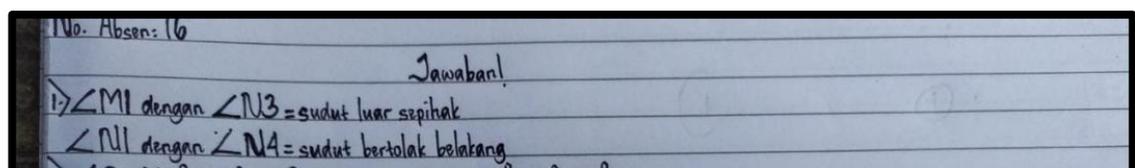
Pedoman wawancara yang digunakan peneliti sebagai berikut.

- Apakah siswa dapat mengerjakan soal
- Jika tidak alasan siswa tidak bisa mengerjakan soal
- Langkah apa yang membuat siswa merasa sulit dalam mengerjakan soal

Peneliti menggunakan pertanyaan tak terstruktur karena pertanyaan akan disesuaikan dengan jawaban siswa. Berikut analisis hasil wawancara dengan siswa yang terpilih sebagai responden.

1) Wawancara dengan Subjek 1

Pertanyaan wawancara disesuaikan dengan hasil pekerjaan subjek 1, maka peneliti mewawancarai dengan melihat hasil pekerjaan siswa. Berikut hasil pekerjaan dari Subjek 1.



Gambar 14. Hasil pekerjaan subjek 1 soal nomor 1

Berikut hasil wawancara dengan Subjek 1 materi soal nomor 1 dengan indikator mampu merumuskan pokok permasalahan.

P : "Dilihat dari jawaban Mas Subjek nomor 1 tidak ada kendala kesulitan ya?"

HT : "Tidak ada bu"

P : "Coba saya tanya ya mas, di nomor satu sudut yang dalam sepihak yang mana mas?"

HT : "M3 dengan N1 dan M4 dengan N2"

P : "Oiya betul, suka matematika ya mas?"

HT : "Iya saya suka bu"

Subjek tidak mengalami kesulitan dalam menentukan jenis hubungan antar sudut pada soal nomor 1, karena subjek 1 menjawab dengan mantap peneliti menyelinpan pertanyaan "suka matematika ya" ternyata dari subjek 1 menjawab bahwa subjek 1 menyukai matematika.

Handwritten calculations for angles:

$$\begin{aligned} 2) \angle Q &= 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ & \angle U &= 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ \\ \angle R &= 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ & \angle V &= 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ \\ \angle S &= 130^\circ & \angle W &= 130^\circ \\ \angle T &= 130^\circ & & \end{aligned}$$

Gambar 15. Hasil pekerjaan subjek 1 soal nomor 2

Hasil wawancara dengan subjek 1 dengan materi pertanyaan seputar soal nomor 2.

P : "Okey lanjut ke soal nomor 2 ya, dilihat dari jawaban mas Subjek 1 bisa mengerjakan atau masih ada yang dibingungkan?"

HT : "Alhamdulillah tidak ada yang dibingungkan bu"

Subjek 1 tidak mengalami kesulitan pada soal nomor 2, subjek 1 sudah mengaplikasikan operasi dasar penjumlahan dan pengurangan dengan baik, tetapi subjek 1 tidak menjawab dengan menyertakan jenis hubungan antar sudut apa yang ada dalam soal nomor 2.

Handwritten mathematical expression:

$$3) (4x - 20)^\circ =$$

Gambar 16. Hasil pekerjaan subjek 1 soal nomor 3

P : "Coba sekarang mas S1 mengerjakan soal nomor 3"

HT : "Besarnya sudut sehadap = $180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$ "

P : "Bisa mengerjakan ya mas"

HT : "Bisa bu"

Pada tahap wawancara ini subjek 1 diminta untuk mengerjakan ulang soal nomor 3 hasilnya subjek 1 dapat menjawab soal dengan benar. Kemudian peneliti menanyakan kesulitan nomor 4 yang dialami karena subjek 1 tidak dapat mengerjakan soal nomor 4.

P : "Kemudian nomor 4 mas S1 mengalami kesulitan tidak?"

HT : "Saya agak kesulitan bu mengerjakannya"

P : "Susahnya dalam mengidentifikasi jenis sudut atau cara mencari nilai M dan N nya mas?"

HT : "Mencari nilai M sama N nya bu"

P : "Nah sebelum mencari nilai M dan N kita menentukan jenis sudutnya dulu ya, besarnya berapa mas dari hubungan kedua sudut tersebut?"

HT : "Sudut M dan sudut N sama besar bu"

P : "Berarti langkah selanjutnya adalah menghitung besar sudut, coba mas kerjakan"

HT : "Belum paham bu cara menghitungnya"

Pada soal nomor 4 subjek 1 berkesulitan dalam menentukan jenis hubungan antar sudut M dan N dan menentukan langkah apa yang harus dilakukan setelah menentukan jenis hubungan antar sudut. Subjek berkesulitan dalam mengaplikasikan operasi dasar penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Subjek 1 masih sulit dalam mensubstitusikan angka ke dalam rumus. Lalu dilanjut wawancara dengan materi soal nomor 5.

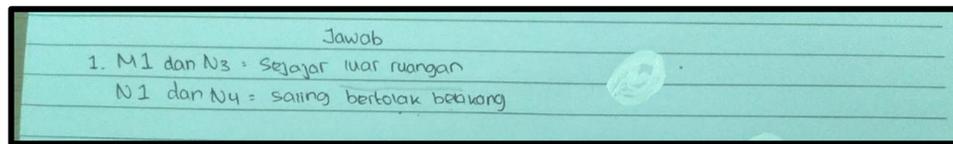
P : "Ohh jadi belum bisa mengoperasikannya ya, lanjut nomor 5 ya ada kesulitan tidak mas?"

HT : "Tidak ada bu."

Pada soal nomor 5 setelah subjek 1 diminta untuk mengerjakan ulang ternyata subjek 1 dapat mengerjakan dengan benar. Subjek tidak mengalami kesulitan pada soal nomor 5.

2) Wawancara dengan subjek 2

Pertanyaan wawancara disesuaikan dengan hasil pekerjaan subjek 2.



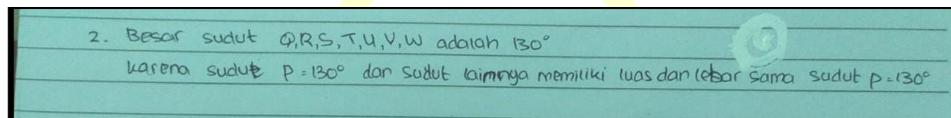
Gambar 17. Hasil pekerjaan subjek 2 soal nomor 1

Hasil wawancara dengan subjek 2.

P : “Mas S2 bisa mengerjakan nomor 1?”

AP : “M1 dan N3 yaitu dua sudut luar sepihak, N1 dan N4 dua sudut bertolak belakang”

Dari hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa subjek 2 bisa menentukan salah satu jenis hubungan antar sudut dan mengalami kesulitan dalam menentukan jenis hubungan antar sudut satunya. Tetapi pada wawancara diminta untuk mengerjakan ulang dan subjek mengerjakan dengan benar. Subjek 2 tidak ada kesulitan dalam menentukan jenis hubungan antar sudut.



Gambar 18. Hasil pekerjaan subjek 2 soal nomor 2

Hasil wawancara dengan subjek 2 untuk soal nomor 2.

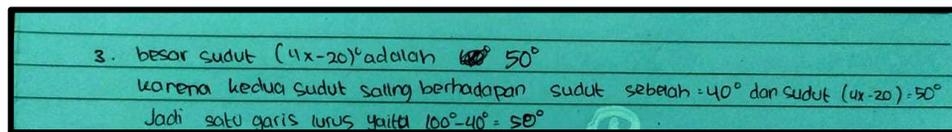
P : “Kemudian kalau nomor 2 mas AP ada kesulitan tidak?”

AP : “Tidak bu”

P : “Berarti mas AP bisa mengerjakan ulang?”

AP : “Sudut P yaitu sudut siku-siku, sudut P, Q R, S, T, U, V, W sudut siku-siku, maka P, Q, R, S, T, U, V, W besarnya sama dengan 130°”

Dari hasil wawancara dan hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa subjek 2 menyatakan bisa mengerjakan tetapi pada jawaban subjek 2 menunjukkan kesulitan dalam menentukan besar sudut yang ditanyakan pada soal dan memberikan alasan jawaban yang tidak sesuai dengan jenis hubungan antar sudut.



Gambar 19. Hasil pekerjaan subjek 2 soal nomor 3

Hasil wawancara dengan subjek 2.

P : "Nomor 3 mas AP bisa mengerjakannya? Ada kesulitan?"

AP : "Maaf bu nomor 3 saya kurang paham, tapi saya coba dulu bu"

P : "Saya tunggu ya, sebisanya saja mas"

AP : " $(4x-20)^\circ = 40^\circ$, karena 40° merupakan sudut sehadap"

Dari hasil wawancara dan hasil pekerjaan menunjukkan bahwa subjek 2 belum paham dengan soal nomor 3 dan dari jawaban wawancara juga menunjukkan subjek 2 kesulitan dalam menentukan jenis hubungan antar sudut yang ditanyakan. Subjek 2 juga berkesulitan dalam mengaplikasikan operasi dasar matematika.



Gambar 20. Hasil pekerjaan subjek 3 soal nomor 4

Hasil wawancara dengan subjek 2.

P : "Nomor 4 bisa mengerjakannya ga kemarin?"

AP : "Maaf bu boleh tanya soal nomor 4 ga ada persennanya bu"

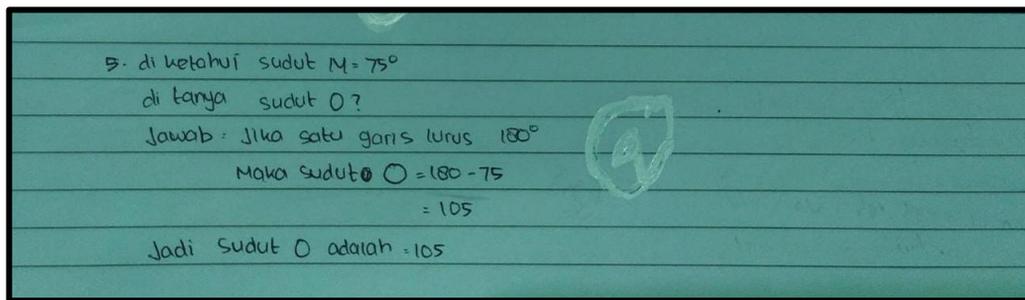
P : "Ada pada soal ya mas"

AP : "Maksudnya?"

P : "Sudut M dan N itu jenis hubungan sudutnya apa mas?"

AP : "Dua sudut dalam berseberangan"

Dari hasil wawancara dan hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa subjek 2 sebenarnya tidak mengalami kesulitan dalam menentukan jenis hubungan antar sudut. Tetapi subjek 2 mengalami kesulitan dalam mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda dalam soal. Karena dalam soal disajikan gambar dengan simbol huruf dan besarnya di sajikan dalam bentuk kalimat aljabar. Subjek 2 mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan sudut yang diketahui ke dalam perhitungan menentukan besar kedua sudut



Gambar 21. Hasil pekerjaan subjek 2 soal nomor 5

Hasil wawancara dengan subjek 2 untuk soal nomor 5.

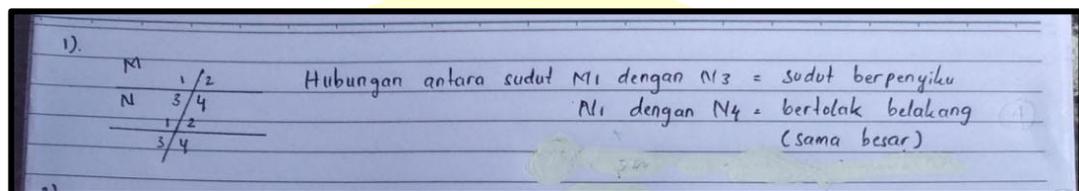
P : "Nomor 5 ada kesulitan tidak mas?"

AP : "Alhamdulillah tidak bu"

Dari hasil wawancara dan hasil pekerjaan siswa menunjukkan subjek 2 tidak ada kesulitan pada soal nomor 5. Subjek sudah menunjukkan jawaban sesuai dengan indikator mampu menemukan akibat dari pernyataan yang dipilih.

3) Hasil wawancara dengan subjek 3

Wawancara disesuaikan dengan hasil pekerjaan subjek 3.



Gambar 22. Hasil pekerjaan subjek 3 soal nomor 1

Hasil wawancara dengan subjek 3.

P : "Mba AF bisa mengerjakan soal nomor 1?"

AF : "InsyaAllah bisa bu"

P : "Coba apa jenis hubungan antar sudut pada sudut M1 dengan N3?"

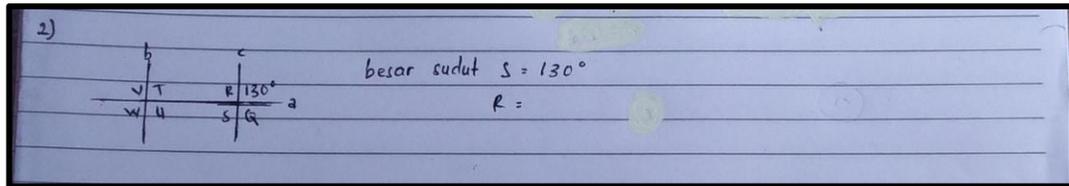
AF : "Sudut bertolak belakang"

P : "Yakin nih mba?"

AF : "Iya bu salah saya, seharusnya yang bertolak belakang sudut N1 dengan N4, saya terbalik"

Dari wawancara di atas subjek 3 menyatakan bisa menentukan jenis hubungan antar sudut, tetapi setelah ditanyakan jenis hubungan antar sudut M1

dengan N3 subjek menjawab dengan tidak tepat. Dalam soal ini subjek masih berkesulitan menentukan jenis hubungan antar sudut.



Gambar 23. Hasil pekerjaan subjek 3 soal nomor 2

Hasil wawancara dengan subjek 3 soal nomor 2.

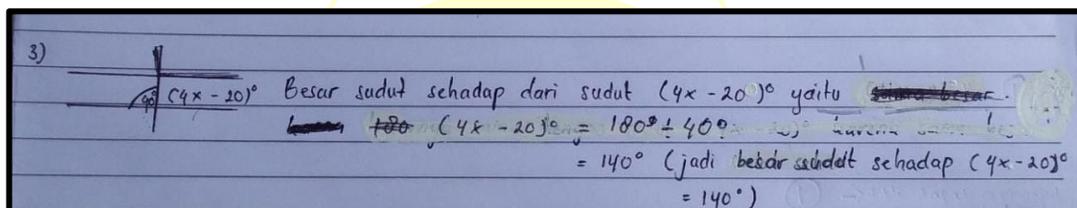
P : “Sudah bisa menentukan jenis hubungan antar sudutnya ya mba, lanjut nomor 2 ya mba bisa mengerjakannya?”

S3 : “InsyaAllah bu saya coba mengerjakan”

P : “Okey”

S3 : *memberikan jawaban terlampir pada lampiran*

Subjek 3 diminta untuk mengerjakan ulang soal nomor 2 dan ternyata subjek 3 bisa mengerjakan dengan benar meskipun pada hasil pekerjaan siswa tidak bisa menjawab dengan benar. Pada soal nomor 2 subjek penelitian belum mengalami kesulitan.



Gambar 24. Hasil pekerjaan subjek 3 soal nomor 3

Hasil wawancara dengan subjek 3 soal nomor 3.

P : “Iya sudah betul ya mba, nomor 3 mba AF bisa mengerjakan?”

AF : “Belum pernah mengerjakan seperti ini bu, tapi saya akan cari materinya dulu di buku, dan nyoba buat mengerjakan”

P : “Nah sebelum melihat materi, mba AF yang belum tahu dibagian menentukan apanya? Kalau sudut yang sehadap dari sudut yang diketahui mba S3 tahu?”

AF : “Tidak bu”

Dilihat dari wawancara di atas bahwa subjek 3 berkesulitan dalam menentukan jenis sudut tetapi dalam hasil pekerjaannya menuliskan besar sudut

sama besar yang menunjukkan bahwa dia bisa menentukan jenis hubungan antar sudut sehingga bisa menentukan ketentuan besar sudutnya tetapi masih ragu dalam menjawabnya. Setelah mengerjakan ulang soal nomor 2 subjek dapat menjawab dengan benar tetapi dalam langkah mengaplikasikan operasi dasar penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian terdapat kesalahan.

4) $M - (4x + 15)^\circ = (4x - 15)^\circ = x = 15 - 4 = 11^\circ$
 $N - (2x + 65)^\circ = (2x + 65)^\circ = x = 65 - 2 = 63^\circ$

Gambar 25. Hasil pekerjaan subjek 3 soal nomor 4

Hasil wawancara dengan subjek 3 soal nomor 4.

P : “Okey lanjut nomor 4 ya, nomor 4 mba AF bisa mengerjakan?”

AF : “Kalau $(4x + 15)^\circ$ itu bagaimana ya bu? Apakah dijumlahkan?”

P : “Nah langkah pertama kita menentukan jenis hubungan antar sudutnya terlebih dahulu, hubungannya M dan N itu apa ya mba?”

AF : “Sudut luar berseberangan”

P : “Belum tepat mba”

AF : “Oh nggih bu maaf salah, saya bingung dalam langkah mengerjakannya bu”

Dari hasil wawancara dan hasil pekerjaan siswa, menunjukkan bahwa subjek 3 mengalami kesulitan dalam menentukan jenis hubungan antar sudut dan mengaplikasikan operasi dasar matematika penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

5) $M = 75^\circ$ $O = 180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$
 $O = ?$

Gambar 26. Hasil pekerjaan subjek 3 soal nomor 5

Hasil wawancara subje 3 soal nomor 5.

P : “Ohh, okey lanjut nomor 5 ya mba, ada kesulitan tidak?”

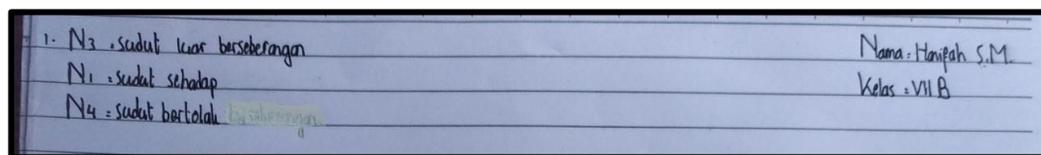
AP : “Untuk jenis hubungan antar sudut M dengan sudut O bagaimana ya bu cara menemukannya?”

P : “Nah di sini berarti kita mengembangkan gambar dengan bantuan garis bantu yang kemudian menjadi terlihat hubungan antar sudut *M* dengan sudut *O*”
AP : “Oh baik bu terimakasih atas ilmunya”

Dari hasil wawancara tersebut terlihat subjek 3 masih berkesulitan dalam menentukan jenis sudut dan berkesulitan dalam menentukan langkah dalam mengaplikasikan konsep operasi dasar matematika.

4) Hasil wawancara dengan subjek 4

Pertanyaan wawancara disesuaikan dengan hasil pekerjaan subjek 4. Berikut hasil pekerjaan subjek 4.



Gambar 27. Hasil pekerjaan subjek 4 soal nomor 1

Hasil wawancara dengan subjek 4.

P : “Mba HN bisa mengerjakan soal nomor 1?”

HN : “Sudut *M1* dengan *N3* yaitu sudut luar berseberangan, sudut *M1* dengan *N1* yaitu sudut sehadap, sudut *M1* dengan *N4* yaitu sudut dalam berseberangan”

P : “Okey mba, mba HN masih kesulitan dalam menentukan jenis hubungan antar sudutnya ya, coba mba HN kalau *N1* dengan *N4* jenisnya apa mba?”

HN : “Sudut dalam bersebrangan”

P : “Sudut bertolak belakang ya mba”

HN : “Masih agak bingung”

Dari hasil pekerjaan siswa dan wawancara menunjukan bahwa subjek 4 pada soal nomor 1 mengalami kesulitan dalam mengkalsifikasikan atau menentukan jenis hubungan antar sudut yang ditanyakan pada soal. Pada hasil pekerjaan siswa juga menunjukan bahwa subjek 4 tidak paham apa yang ditanyakan pada soal sehingga subjek 4 berkesulitan dalam merumuskan pokok permasalahan pada soal nomor 1.



Gambar 28. Hasil pekerjaan Subjek 4 soal nomor 2

Hasil wawancara dengan subjek 4 soal nomor 2.

P : “Gimana nih sama soal nomor 2 mba HN bisa mengerjakannya?”

HN : “ Sudut $Q = 50^\circ$, sudut $R = 50^\circ$, Sudut $S = 130^\circ$, sudut $T = 130^\circ$, sudut $U = 50^\circ$, sudut $V = 50^\circ$, sudut $W = 130^\circ$.”

P : “Okey bisa ya, tidak ada kesulitan ya mba?”

HN : “Bisa ka”

Dari hasil pekerjaan dan wawancara menunjukkan bahwa subjek 4 pada awalnya tidak bisa mengerjakan soal nomor 2 tetapi setelah mengerjakan ulang subjek 4 dapat mengerjakannya dengan benar. Tetapi pada jawaban masih belum tertulis jenis hubungan antar sudut.



Gambar 29. Hasil pekerjaan subjek 4 soal nomor 3

Hasil wawancara dengan subjek 4.

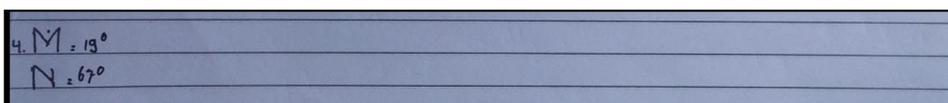
P : “Coba mba hani mengerjakan ulang soal nomor 3, ada kesulitan?”

HN : “ 140° ”

P : “Tidak ada kesulitan ya mba?”

HN : “Tidak ada ka”

Dari hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa subjek 4 mengalami kesulitan dalam soal nomor 3, tetapi ketika subjek 4 diminta untuk mengerjakan ulang ternyata bisa mengerjakan dengan benar. Pada jawaban subjek 4 belum menuliskan jenis hubungan antar sudut yang ada pada soal.



Gambar 30. Hasil pekerjaan subjek 4 soal nomor 4

Hasil wawancara dengan subjek 4.

P : "Pada soal nomor 4 mba HN mengalami kesulitan tidak?"

HN : "*melampirkan jawaban dalam bentuk gambar*"

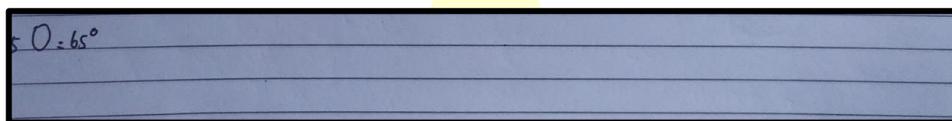
P : "Sudah benar ya mba jawabannya, tetapi mba HN masih salah dalam identifikasi jenis hubungan antar sudutnya ya. Sudut M dengan sudut N itu jenisnya apa mba?"

HN : "Sudut dalam sepihak, betul ga ka?"

P : "belum bener mba, coba perhatikan lagi ya"

HN : "Iya mba"

Dari hasil pekerjaan dan wawancara menunjukkan bahwa subjek 4 berkesulitan dalam mengidentifikasi jenis hubungan antar sudut yang ada pada soal tetapi subjek 4 sudah menguasai dalam pengaplikasian operasi dasar penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.



Gambar 31. Hasil pekerjaan subjek 4 soal nomor 5

Hasil wawancara dengan subjek 4 soal nomor 5.

P : "Lanjut ke soal nomor 5 ya mba, nomor 5 ada kendala?"

HN : "Tidak ada ka"

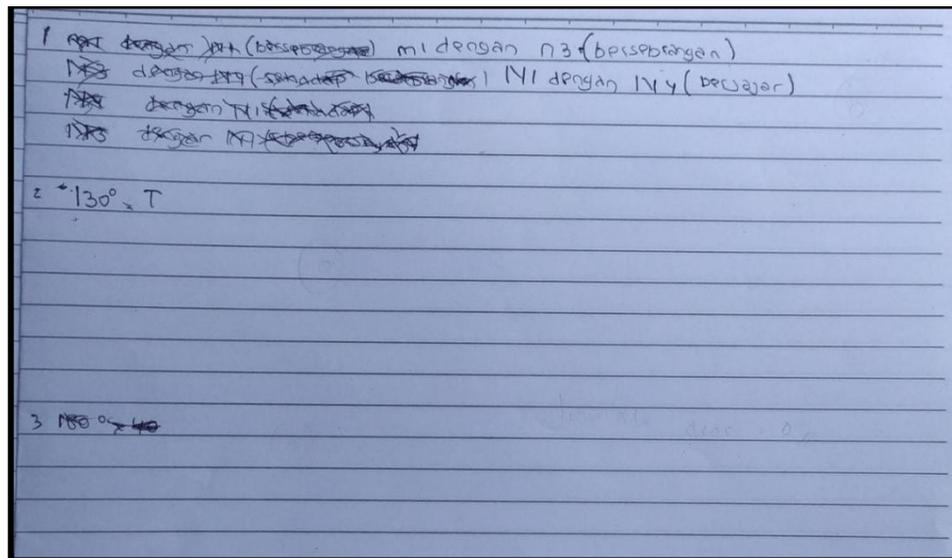
P : "Bisa mengerjakannya?"

HN : " Sudut $O = 105^\circ$, dari $180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$ "

Dari hasil pekerjaan menunjukkan subjek 4 mengalami kesulitan dalam soal nomor 5, tetapi setelah diminta untuk mengerjakan ulang subjek 4 dapat mengerjakan dengan benar. Tetapi, subjek 4 tidak menuliskan pada jawabannya secara urut dan sistematis. Subjek 4 menunjukkan berkesulitan dalam menentukan jenis hubungan antar sudut pada soal nomor 5.

5) Hasil wawancara subjek 5

Wawancara disesuaikan dengan hasil pekerjaan siswa.



Gambar 32. Hasil pekerjaan subjek 5 soal nomor 1-5

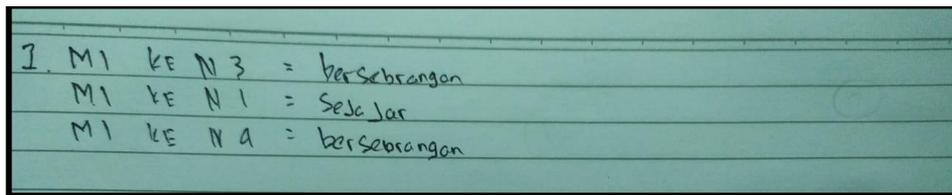
Hasil wawancara dengan subjek 5.

- P : "Mas DZ bisa mengerjakan soal nomor 1?"
 DZ : "Lumayan karena ga sempet belajar"
 P : "Kalau sekarang mengerjakan bisa mas?"
 DZ : "Agak ga bisa bu"
 P : "Kesulitannya dibagian mana mas?"
 DZ : "N1 sama N4"
 P : "Mas S5 udah bisa membedakan jenis-jenis hubungan antar sudut?"
 DZ : "Udah bisa bu"
 P : "Dari soal nomor satu sudut yang luar sepihak sudut mana saja mas?"
 DZ : "M3 dengan N1"
 P : "Baik mas lanjut nomor 2 ya, bisa mengerjakannya ga mas?"
 DZ : "Gak bisa bu"
 P : "Mas S5 sudah pernah belajar materi ini belum?"
 DZ : "Perasaan belum bu"

Dari hasil wawancara dan hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa siswa tidak bisa mengerjakan soal yang diberikan peneliti kepada subjek 5 yang memuat indikator berpikir kritis. Subjek 5 menyatakan bahwa belum pernah belajar materi hubungan antar sudut.

6) Hasil wawancara dengan subjek 6

Wawancara disesuaikan dengan hasil pekerjaan subjek 6.



Gambar 33. Hasil pekerjaan subjek 6 soal nomor 1

Hasil wawancara dengan subjek 6 soal nomor 1.

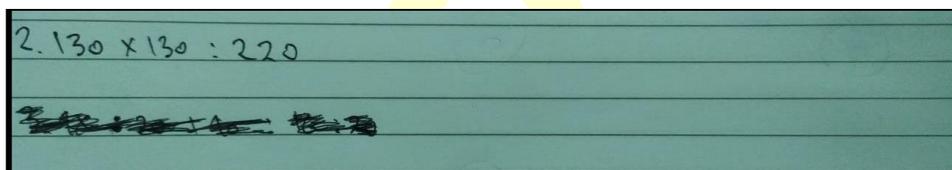
P : "Mas FB bisa mengerjakan kembali soal nomor 1?"

FB : "Tidak"

P : "Kesulitannya dimana mas? atau belum paham materi sudut?"

FB : "Iya bu saya belum paham"

Dari hasil wawancara dan hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa subjek 6 mengalami kesulitan dalam materi sudut sehingga subjek 6 tidak bisa mengerjakan soal nomor 1.



Gambar 34. Hasil pekerjaan subjek 6 soal nomor 2

Hasil wawancara dengan subjek 6 soal nomor 2.

P : "Mas FB bisa mengerjakan kembali soal nomor 1, atau ada kesulitan?"

FB : "Masih bingung bu"

P : "Mas S6 bingungnya dimana, menentukan jenis sudutnya ya?"

FB : "Iya"

P : "Coba mas sudut itu apa?"

FB : "Besaran rotasi suatu ruas garis dari satu titik pangkalnya ke posisi yang lain"

P : "Nah paham yaa"

Dari hasil wawancara dan hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa subjek 6 mengalami kesulitan dalam soal nomor 2 sampai nomor 5. Subjek menyatakan bahwa masih bingung dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh peneliti. Subjek 6 juga berkesulitan dalam mengaplikasikan konsep operasi dasar matematika.

B. Pembahasan

1. Analisis Kesulitan Siswa

Dari penelitian yang telah dilakukan peneliti menemukan hasil temuan berupa kesulitan siswa dalam mengerjakan tes analisis kesulitan belajar yang disesuaikan dengan indikator berpikir kritis. Kesulitan tersebut ditinjau dengan indikator berpikir kritis.

Berikut kesulitan siswa kelas VII E dalam menyelesaikan tes analisis kesulitan belajar subbab hubungan antar sudut ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis. Mereka belum mampu merumuskan pokok permasalahan yang disajikan pada soal, siswa cenderung tidak paham dengan gambar yang disajikan pada soal sehingga siswa tidak dapat menentukan jenis sudut sebagai langkah awal dalam merumuskan pokok permasalahan yang ada pada soal nomor 1.

Mereka belum dapat mengungkap fakta yang ada. Pada soal disajikan gambar sudut yang terbentuk dari satu garis horizontal dan dipotong oleh dua garis yang sejajar. Siswa berkesulitan mengungkap fakta-fakta yang ada dalam arti menentukan jenis hubungan antar sudut yang ada pada gambar sehingga siswa tidak dapat menjawab pertanyaan pada soal. Siswa juga berkesulitan dalam mengaplikasikan konsep operasi dasar penjumlahan dan pengurangan.

Mereka berkesulitan dalam memilih argumen logis. Pada soal nomor 3 mengarahkan siswa untuk memilih langkah apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal nomor 2. Langkah yang seharusnya siswa pilih adalah menentukan sudut mana yang sehadap dengan sudut $(4x-20)^\circ$. Kemudian menentukan besar sudut sehadap dan langkah selanjutnya adalah penggunaan konsep operasi dasar matematika. Tetapi sebelum memulai langkah penggunaan konsep operasi dasar matematika siswa sudah mengalami kesulitan dalam memilih argumen dalam arti memilih langkah yang harus dilakukan.

Siswa berkesulitan dalam menentukan bias dalam sudut pandang yang berbeda. Pada soal disajikan besar sudut dalam bentuk kalimat matematika, siswa diarahkan dapat menentukan besar sudut dari besaran yang sudah diketahui. Ternyata pada hasil pekerjaan siswa menunjukkan siswa berkesulitan dalam menentukan bias (nilai) sudut yang disajikan dalam bentuk kalimat matematika.

Siswa belum mampu menemukan akibat dari sebuah pernyataan yang diambil. Pada soal mengarahkan siswa untuk mengambil sebuah langkah untuk mendapatkan hasil yang diperintahkan pada soal. Pada hasil tes analisis yang diperoleh siswa sulit dalam menemukan besar sudut dari pernyataan yang diambil.

Penelitian ini didukung dengan adanya penelitian oleh Harlinda Fatmawati, Mardiyana dan Triyanto. Hasil dari penelitiannya menunjukkan siswa cenderung berada dalam tingkat berpikir kritis, yaitu dalam arti sebagian besar siswa tidak memenuhi semua indikator berpikir kritis menurut Ennis.⁶⁰ Seperti hasil dalam penelitian penulis sebagian besar siswa tidak menguasai indikator berpikir kritis menurut Ennis.

Dari kesulitan yang dialami siswa kelas VII E , peneliti berusaha mencari solusi untuk mengatasi kesulitan tersebut dengan cara sebagai berikut. Untuk mengatasi kesulitan merumuskan pokok permasalahan siswa diharap mempelajari ulang jenis-jenis hubungan antar sudut dan sering berlatih mengerjakan soal yang berhubungan dengan menentukan jenis sudut. Mengatasi kesulitan mengungkap fakta yang ada pada subbab hubungan antar sudut dapat diatasi dengan siswa mampu membaca soal dan mampu menunjukkan besar sudut berdasarkan keterkaitan dengan sudut yang diketahui. Kesulitan dalam memilih argumen yang logis pada subbab hubungan antar sudut dapat diatasi dengan siswa lebih sering berlatih mengerjakan soal yang menuntut siswa untuk memilih langkah dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jenis hubungan antar sudut. Kesulitan mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda dapat diatasi dengan penguasaan siswa dalam menerapkan konsep jenis-jenis hubungan antar sudut dan dapat menerjemahkan kalimat matematika ke dalam perhitungan operasi dasar yang disesuaikan dengan ketentuan besar sudut dalam jenis-jenis hubungan antar sudut. Kesulitan menemukan akibat dari pernyataan yang diambil dapat diatasi dengan siswa harus dapat menerapkan kombinasi konsep hubungan antar sudut dan dapat mengaplikasikan operasi dasar matematika dengan baik.

⁶⁰ Harlinda Fatmawati dkk, "Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat", *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol. 2, No. 9, 2014, hlm 920

Solusi dari penelitian ini juga sependapat dengan penelitian oleh Harlinda Fatmawati, Mardiyana dan Triyanto yang memberikan saran dari hasil penelitian tersebut sebagai berikut. Guru perlu mengembangkan pembelajaran matematika yang menuntut kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah, guru perlu mendorong siswa untuk memahami masalah terlebih dahulu serta mampu mencari solusi lain dari suatu masalah.⁶¹

2. Analisis Hasil Wawancara

1) Subjek 1

Subjek 1 dengan inisial HT merupakan siswa dengan kemampuan tinggi di kelas VII E. HT sudah menguasai indikator merumuskan pokok permasalahan dengan dapat menentukan jenis sudut yang ada pada soal. Hanya saja HT dalam menyelesaikan tes analisis berkesulitan dalam mengaplikasikan konsep operasi dasar penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Sehingga ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis HT berkesulitan dalam indikator mampu menemukan akibat dari sebuah pernyataan yang diambil.

2) Subjek 2

Subjek 2 dengan inisial AP merupakan siswa kemampuan tinggi di kelas VII E. Berdasarkan hasil wawancara dan analisis hasil pekerjaan siswa, AP berkesulitan dalam menentukan jenis-jenis hubungan antar sudut, mengaplikasikan sudut berbentuk kalimat matematika ke dalam operasi dasar matematika pada perhitungan mencari besar sudut yang ditanyakan. Ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis AP berkesulitan dalam indikator merumuskan pokok permasalahan, memilih argumen yang logis dan mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda.

3) Subjek 3

Subjek 3 dengan inisial AF merupakan siswa dengan kemampuan sedang di kelas VII E. Berdasarkan hasil wawancara dan analisis dari hasil pekerjaan siswa AF mengalami kesulitan dalam menentukan jenis-jenis hubungan antar sudut, mengaplikasikan operasi dasar matematika dalam perhitungan mencari besar

⁶¹ Harlinda Fatmawati dkk, "Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat", hlm 921

sudut yang ditanyakan. Ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis AF mengalami kesulitan pada indikator merumuskan pokok permasalahan, memilih argumen yang logis dan mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda.

4) Subjek 4

Subjek 4 dengan inisial HN merupakan siswa dengan kemampuan sedang di kelas VII E. Berdasarkan analisis hasil wawancara dan hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa HN mengalami kesulitan dalam menentukan jenis-jenis hubungan antar sudut, HN dapat mengaplikasikan konsep operasi dasar matematika tanpa mengkalsifikasikan jenis-jenis hubungan antar sudut yang ditanyakan. Ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis HN berkesulitan dalam indikator merumuskan pokok permasalahan, mengungkap fakta yang ada dan memilih argumen yang logis.

5) Subjek 5

Subjek 5 dengan inisial DZ merupakan siswa dengan kemampuan rendah di kelas VII E. Berdasarkan analisis hasil wawancara dan hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa DZ mengalami kesulitan dalam menentukan jenis sudut, menentukan langkah dalam menyelesaikan soal tes, menentukan besar sudut yang berkaitan dengan sudut yang sudah diketahui dan mengaplikasikan operasi dasar matematika dalam menghitung besar sudut yang ditanyakan. Sehingga ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis DZ berkesulitan dalam indikator merumuskan pokok permasalahan, mengungkap fakta yang ada, memilih argumen yang logis, mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda dan menemukan akibat dari pernyataan yang diambil.

6) Subjek 6

Subjek 6 dengan inisial FB merupakan siswa dengan kemampuan rendah di kelas VII E. Berdasarkan analisis hasil wawancara dan hasil pekerjaan siswa menunjukkan bahwa FB mengalami kesulitan dalam menentukan jenis sudut, menentukan besar sudut yang berkaitan dengan sudut yang diketahui, mengaplikasikan konsep operasi dasar matematika dalam menghitung besar sudut yang ditanyakan. Sehingga ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis FB mengalami kesulitan pada lima indikator berpikir kritis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

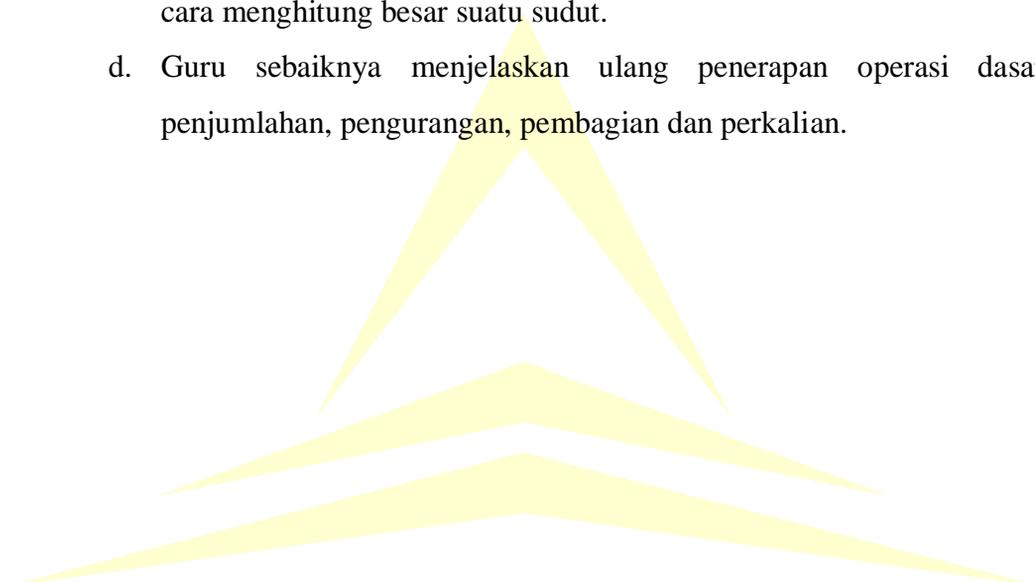
Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut. Gambaran kesulitan belajar matematika pada subbab hubungan antar sudut ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis pada setiap indikatornya antara lain: siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Jatilawang berkesulitan merumuskan pokok permasalahan, mengungkap fakta yang ada, memilih argumen yang logis, mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda, menemukan akibat dari pernyataan yang diambil. Di setiap indikator berpikir kritis menurut Robert H Ennis, kelas VII E sebagian besar siswanya belum menguasai jenis sudut, jenis-jenis hubungan antar sudut, penerapan konsep operasi dasar matematika yang menjadikan siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika ditinjau dari segi kemampuan berpikir kritis.

B. Saran

Setelah peneliti mengambil kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Peserta didik
 - a. Peserta didik hendaknya belajar lebih giat dalam materi hubungan antar sudut.
 - b. Peserta didik belajar lebih banyak latihan soal yang tidak hanya diberikan oleh guru.
 - c. Peserta didik hendaknya memahami betul pengertian sudut dan jenis-jenis hubungan antar sudutnya.

- d. Peserta didik mengulang kembali materi operasi dasar penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian.
2. Bagi Guru Pelajaran Matematika
 - a. Guru sebaiknya dalam menjelaskan lebih detail lagi tentang sudut dan jenis-jenis hubungan antar sudut.
 - b. Guru sebaiknya memberikan banyak contoh gambar hubungan antar sudut yang lebih dikreasikan.
 - c. Guru sebaiknya memberikan contoh soal dan menekankan pada penjelasan langkah-langkah mencari jenis hubungan antar sudut dan cara menghitung besar suatu sudut.
 - d. Guru sebaiknya menjelaskan ulang penerapan operasi dasar penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian.



IAIN PURWOKERTO

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Alisuf, Sabri M. 1995. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Ennis, Robert H. *Critical Thinking Assesment Theory into Practice*. Vol 32, No 3
- Furqon, Lailul. 2007. *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 8 Malang pada Pokok Bahasan Lingkaran dan Remedialnya*. Skripsi. Malang: Universitas Negeri Malang
- Hakim, N Thursan. 2005. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: Puspa Swara
- Hudojo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press
- Ikatan Dosen RI (IDRI). 2020. *Menatap Wajah Pendidikan Indonesia*. Banten: Desanta Muliavisitama
- Isti'adah, Feida Noorleila. 2020. *Teori-Teori Belajar dalam Pendidikan*. Tasikmalaya: Edu Publisher
- Kristanto, Yosep Dwi, dan Russasmita S P. 2018. *Super Modul Matematika SMP/MTs Kelas VII, VIII, IX*. Jakarta: PT Grasindo
- Lismaya, Lilis. 2019. *Berpikir Kritis & PBL*. Surabaya: Penerbit Media Sahabat Cendekia
- Mamik. 2014. *Metodologi Kualitatif*. Taman Sidoarjo : Penerbit Zifatma Publisher
- Mashur, Sufrii. 2019. *Media Pembelajaran Matematika*. Sleman: Penerbit Deepublish

- Marbun, Stefanus M. 2018. *Psikologi Pendidikan*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia
- Maryani, Ika dkk. 2018. *Model Intervensi Gangguan Kesulitan Belajar*. Yogyakarta: Penerbit K-Media
- Maulana. 2017. *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*. Sumedang: UPI Sumedang Press
- Melisa. 2020. *Siapa Bilang Mengajar Matematika Sulit*. Indonesia: Gue Pedia
- Moleong, Lexy J. 2004. *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Mudyahardjo, Radja. 2002. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PPT Raja Grafindo Persada
- Nisa, Khoerun. 2011. *Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada peserta didik kelas VIII Semester dua pokok bahasan panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran MTs Negeri Bonang tahun pelajaran 2010/2011*. Skripsi. Semarang: IAIN Walisongo Semarang
- Parnawi, Afi. 2019. *Psikologi Belajar*. Sleman: Deepublish
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Rohmah, Siti Nur. 2021. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: UAD Press
- Setiawan, Andi. 2017. *Belajar dan Pembelajaran*. Sidoarjo: Uwais Inspirasi Indonesia
- Setyowati, Desi. 2019. *Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Menggunakan Graded Response Model (GRM)*. Skripsi. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang
- Sihotang, Kasdin. 2019. *Berpikir Kritis Kecakapan Hidup di Era Digital*. Sleman: Penerbit PT Kanisius
- Siyoto, Sandu. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Sleman: Literai Media Publishing
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group

Uyun, Muhamad & Idi Warsah. 2021. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish

Wijaya, Cece. 2010. *Pendidikan Remedial*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Yayuk, Erna. 2019. *Pembelajaran Matematika SD*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Mega Findi Astuti
2. NIM : 1717407016
3. Tempat/Tanggal Lahir : Banyumas, 21 April 1999
4. Alamat Rumah : Tunjung, RT 08/RW 02 Kec. Jatilawang
Kab. Banyumas
5. Nama Ayah : Supin
6. Nama Ibu : Martuti

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. SD/MI, tahun lulus : SD Negeri 4 Jatilawang, 2011
 - b. SMP/MTs, tahun lulus : SMP Negeri 1 Wangon, 2014
 - c. SMA/MA, tahun lulus : SMA Negeri Jatilawang, 2017
 - d. S1, tahun masuk : IAIN Purwokerto, 2017
2. Pendidikan Non-Formal : -

C. Pengalaman Organisasi

1. Pramuka Srikandi-Gatotkaca SMA Negeri Jatilawang

Purwokerto, 13 Juli 2021

Penulis,

IAIN PURWOKERTO



Mega Findi Astuti