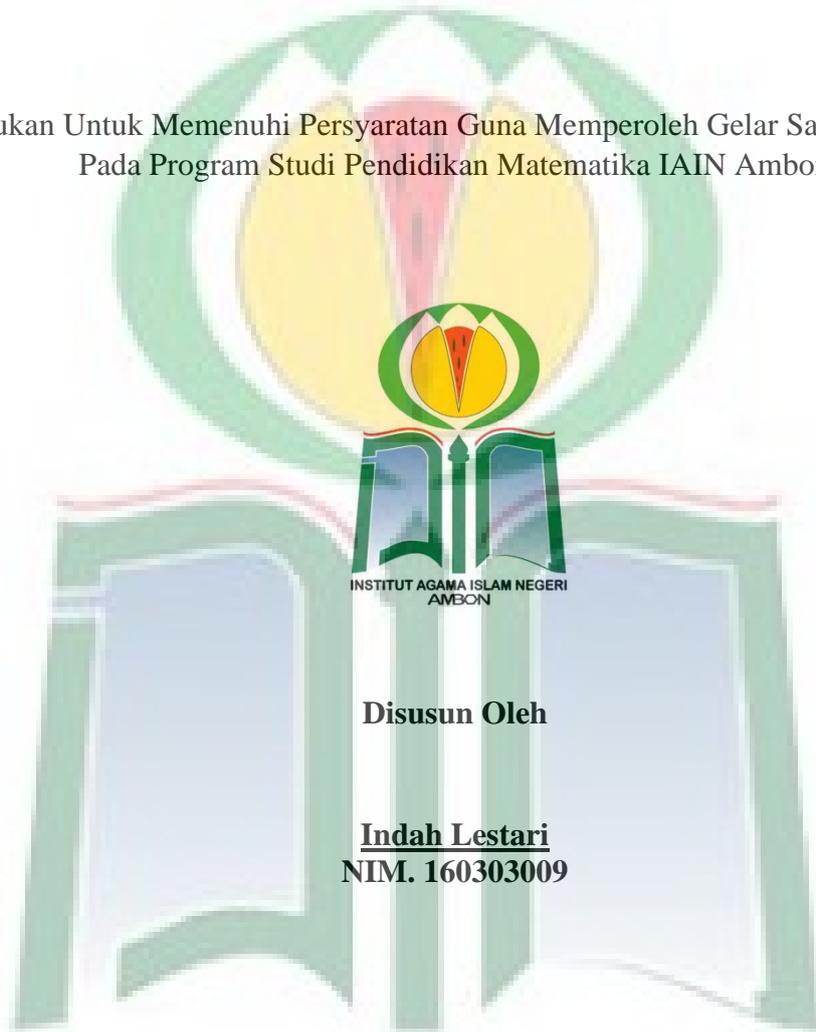


**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL *HIGH ORDER*
THINKING SKILL (HOTS) MATERI HIMPUNAN
PADA MASA PANDEMI COVID 19**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Ambon



Disusun Oleh

Indah Lestari
NIM. 160303009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
AMBON
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal *High Order Thinking Skill (HOTS)* Materi Himpunan pada Masa Pandemi Covid 19

Nama : Indah Lestari

NIM : 160303009

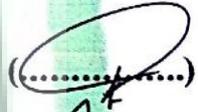
Program Studi : Pendidikan Matematika

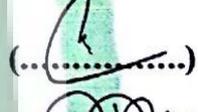
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Selasa bulan April...tahun 2021 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S,Pd) dalam ilmu pendidikan matematika.

DEWAN MUNAQASYAH

Pembimbing I : Dr. Abdillah, M.Pd  (.....)

Pembimbing II : Kaslianto, M.Pd  (.....)

Penguji I : Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I, M.Pd  (.....)

Penguji II : Gamar Assagaf, M.Pd  (.....)

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Ambon



Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd
NIP. 198405062009122004

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon



Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd
NIP. 197311052000031002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Lestari

NIM : 160303009

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Siswa dalam Menyelesaikan Soal *High Order Thinking Skill (HOTS)* Materi Himpunan pada Masa Pandemi Covid 19

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil penelitian atau karya sendiri. Jika kemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan duplikat, tiruan, plagiat, dibuat atau dibantu orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh batal demi hukum.

Ambon, 27 April 2021

Yang Membuat Pernyataan



Indah Lestari
NIM. 160303009

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“fokus pada tujuan bukan hambatan”

*“selalu berusaha, berdoa, perbaiki apa yang salah dan teruslah
melangkah”*

*“sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan
(Q.S Al-Insyirah ayat 6)”*

PERSEMBAHAN

❖ *Skripsi ini kupersembahkan kepada orang yang paling hebat dalam hidupku, yaitu kedua orang tuaku, Ibu tersayang Halija Mandati dan Ayah tercinta La Ane. Terima kasih atas do'a, pengorbanan, serta kasih sayang yang tulus dalam membesarkanku, terima kasih juga untuk pelajaran hidup untukku yang menjadi makna serta penguatanku yang luar biasa selama ini.*

❖ *Almamater Tercinta IAIN Ambon.*

ABSTRAK

Indah Lestari (160303009), dosen pembimbing I Dr. Abdillah, M.Pd, dan pembimbing II Kaslianto, M.Pd. Judul ***“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Skill (HOTS) Materi Himpunan pada Masa Pandemi Covid 19.”*** Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, IAIN Ambon.

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kesanggupan atau kemampuan menyelesaikan permasalahan yang rumit dengan cara dan strategi yang tepat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui lebih dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal *high order thinking skill (HOTS)* materi himpunan pada masa pandemi covid 19. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif kualitatif. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, wawancara, dan dokumentasi untuk menggali data. Tes dan wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal *HOTS* himpunan yang diberikan. Dalam penelitian ini tes dan wawancara dilakukan pada siswa yang memenuhi karakteristik kemampuan pemecahan masalah soal *HOTS* himpunan. dari hasil tersebut kemudian digunakan dua subjek yang memenuhi karakteristik kemampuan pemecahan masalah soal *HOTS* pada materi himpunan.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan subjek memenuhi tiga indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu, 1) mengidentifikasi informasi-informasi yang ada pada soal, mengetahui syarat cukup dan perlu dalam menyelesaikan soal (menganalisis). 2) mampu membuat strategi perencanaan dengan tepat dan mampu menyelesaikan soal dengan benar, mampu membuat pembuktian serta kesimpulan dari hasil yang diperoleh (mencipta). 3) mampu mengkritisi soal, menguji kebenaran hasil yang diperoleh, dan mampu menilai sejauh mana perencanaan tersebut berjalan dengan baik (mengevaluasi).

Kata kunci : *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Soal HOTS Himpunan, Masa Pandemi Covid 19*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji hanya milik Allah Swt. Tiada kata yang mampu menghiaskan rasa syukur atas semua yang telah diberikan-Nya dalam mengiringi derap langkah penulis menyusun lembar demi lembar skripsi ini hingga akhir. Tak lupa pula salawat serta salam penulis haturkan kepada baginda nabi besar Nabi Muhammad SAW, karena atas perjuangan beliau dan para sahabat serta keluarganya hingga saat ini kita semua masih dalam naungan ajarannya yaitu islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak mungkin dapat diselesaikan dengan baik, tanpa bantuan, pendapat, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak mulai dari judul sampai skripsi ini disempurnakan, khususnya kepada Ibunda tersayang Halija Mandati dan Ayahanda tercinta La Ane, terimakasih atas segala cinta, kasih sayang, perhatian, motivasi, dukungan, pengorbanan dan untaian doa yang tiada henti untuk kebaikan penulis. Pada kesempatan ini pula, perkenankanlah penulis menyampaikan terimakasih yang tulus kepada :

1. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon beserta Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Prof. Dr. La Jamaa, M.H, Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Dr. Husin Wattimena, M.Si, dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd

2. Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Siti Jumaeda, M.Pd.I selaku Wakil Dekan I, Corneli pary, M.Pd selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Muhajir Abd. Rahman, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III.
3. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ibu Nurlaila Sehuwaky, M.Pd selaku wakil Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
4. Dr. Abdillah, M.Pd selaku pembimbing I dan Kaslianto, M.Pd selaku pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan masukan arahan, petunjuk serta bimbingan dari awal sampai selesainya skripsi ini.
5. Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I, M.Pd selaku Penguji I, Gamar Assagaf, M.Pd selaku penguji II, dan Yuli Hastuti, M.Si, selaku Penguji II sebelumnya yang telah memberikan kritik dan masukan yang sangat berguna bagi penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman pada proses perkuliahan.
7. Seluruh pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) karena telah memberikan pelayanan yang terbaik selama proses pengurusan studi akhir.
8. Kepala SMP Negeri 14 Ambon Bapak S. Duwila, S.Pd, M,Si dan Guru Matematika kelas unggulan Ibu H. Paseru, S.Pd, yang telah membantu proses penelitian penyusun selama melakukan penelitian.
9. Ayah tercinta La Ane dan Ibunda tersayang Halija Mandati selaku orang tua yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, dan motivasi yang sangat luar biasa kepada penulis disertai dengan do'a dan pengorbanan yang ihklas dan

tulus, yang tak pernah terlupakan oleh penulis semoga itu semua menjadi amal jariah serta mendapat pahala disisi Allah SWT Aamiin.

10. Kakak-kakakku tercinta Marni, Enitha Ayu, Ernawati, Monika, ketiga adikku Burhan Ode, Muhammad Wiro, Puja Wati, dan kedua ponakan tersayang Askar dan kadavi. yang sudah menjadi kekuatan untuk selama ini serta selalu ada untuk setiap hari yang melelahkan, serta membantu dan menemani penulis dalam masa-masa yang sulit.
11. Rekan-rekan seperjuangan, angkatan 2016 Prodi Pendidikan Matematika IAIN Ambon terutama teman-teman kelas matematika A, Teman-teman HIMAPPTIKA, yang senasib dan seperjuangan yang senantiasa menjadi penyemangat dan dukunganya selama ini semoga tetap solid dan tetap terjaga kebersamaannya.
12. Sahabat-sahabat terbaik Naning Randu, Muty Ngaja, Lasmi Slamet, Andini Galela, Basma Kelian, Wa Ode Hariyanti R, Sardi Kelarat, yang selama ini mengajarkan arti kebersamaan serta motivasi dan mendukung penulis baik senang maupun susah, juga telah menyisihkan waktu, tenaga, dan doa serta canda tawa untuk menemani dan membantu penulis selama proses penyelesaian skripsi. Kalian yang terbaik.
13. Novita Sari, Sepupu sekaligus teman dari kecil sampai sekarang. Terima kasih untuk kebersamaan dalam menjalani suka dukanya selama ini denganku. Semoga tetap semangat dan tetap menjadi saudara tersolidku. Kamu Sepupu terbaik.

14. Keluarga Besar Ayah, Bapak Kasman Toekan serta istri Mama Saadia dan Keluarga, Bapak Hj. Jimu dan Keluarga, Onco Uyu serta suami Onco Ramli dan keluarga, dan semuanya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Keluarga Besar Ibunda, Onco Fatma serta Suami Onco Gani dan Keluarga, dan keluarga di Bula yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih sudah menjadi bagian dari hidup penulis serta menjadi motivasi untuk penulis selama ini.

Dalam kesempatan ini tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak secara langsung maupun tidak langsung membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dan meridhoi amal perbuatan kita. Amin.

Ambon, April 2021

Penulis

Indah Lestari
NIM. 160303009

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	14
C. Tujuan Penelitian.....	14
D. Manfaat Penelitian.....	14
E. Definisi Operasional.....	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	17
A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	17
1. Pengertian Kemampuan	17
2. Pengertian Pemecahan Masalah	17
3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	18

B. Soal <i>High Order Thinking Skill (HOTS)</i>	19
1. Pengertian Soal <i>HOTS</i>	19
2. Ciri Soal <i>HOTS</i>	21
3. Level Kognitif Soal <i>HOTS</i>	24
4. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Soal <i>HOTS</i>	26
5. Contoh Soal <i>HOTS</i> dalam Pemecahan Masalah Matematika	27
6. Karakteristik Soal <i>HOTS</i>	30
7. Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Soal <i>HOTS</i>	31
C. Pandemi Covid 19	32
D. Materi Himpunan	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Jenis Penelitian.....	41
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	41
C. Subjek Penelitian.....	41
D. Instrumen Penelitian.....	44
E. Langkah-langkah Penelitian.....	45
F. Teknik Pengumpulan Data.....	46
G. Teknik Analisa Data.....	47
H. Pengujian Keabsahan Data.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil Penelitian	50
B. Pembahasan.....	82

BAB V PENUTUP	85
A. Keimpulan	88
B. Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	90
LAMPIRAN	94



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa dalam Menyelesaikan Himpunan	11
Gambar 2.1 Bentuk Diagram Venn.....	28
Gambar 4.1 Hasil Pekerjaan ASZ.....	53
Gambar 4.2 Hasil Pekerjaan ASZ.....	55
Gambar 4.3 Hasil Pekerjaan AH.....	60
Gambar 4.4 Hasil Pekerjaan AH.....	62
Gambar 4.5 Hasil Pekerjaan ASZ.....	67
Gambar 4.6 Hasil Pekerjaan ASZ.....	69
Gambar 4.7 Hasil Pekerjaan AH.....	74
Gambar 4.8 Hasil Pekerjaan AH.....	77

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar Validasi Soal Tes.....	94
Lampiran 2 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah <i>HOTS</i>	94
Lampiran 3 Soal Tes Siswa.....	95
Lampiran 4 Alternatif Jawaban.....	96
Lampiran 5 Pedoman Wawancara	100
Lampiran 6 Transkrip <i>Think Alouds</i> Nomor 1 ASZ.....	101
Lampiran 7 Transkrip <i>Think Alouds</i> Nomor 2 ASZ.....	102
Lampiran 8 Transkrip <i>Think Alouds</i> Nomor 3 ASZ.....	103
Lampiran 9 Transkrip <i>Think Alouds</i> Nomor 1 AFW.....	104
Lampiran 10 Transkrip <i>Think Alouds</i> Nomor 2 AFW.....	105
Lampiran 11 Transkrip <i>Think Alouds</i> Nomor 3 AFW.....	106
Lampiran 12 Transkrip <i>Think Alouds</i> Nomor 1 AH.....	108
Lampiran 13 Transkrip <i>Think Alouds</i> Nomor 2 AH.....	109
Lampiran 14 Transkrip <i>Think Alouds</i> Nomor 3 AH.....	110
Lampiran 15 Transkrip Wawancara Nomor 1 ASZ	111
Lampiran 16 Transkrip Wawancara Nomor 2 ASZ	113
Lampiran 17 Transkrip Wawancara Nomor 3 ASZ	115
Lampiran 18 Transkrip Wawancara Nomor 1 AFW	117
Lampiran 19 Transkrip Wawancara Nomor 2 AFW	119
Lampiran 20 Transkrip Wawancara Nomor 3 AFW	121

Lampiran 21 Transkrip Wawancara Nomor 1 AH.....	122
Lampiran 22 Transkrip Wawancara Nomor 2 AH.....	124
Lampiran 23 Transkrip Wawancara Nomor 3 AH.....	126
Lampiran 24 Dokumentasi Penelitian.....	120
Lampiran 25 Hasil Pekerjaan Siswa	130



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia, mulai dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi. Matematika mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Dalam membuktikan peranan penting dalam dunia pendidikan diperlukan pembelajaran matematika disetiap jenjang pendidikan. Pembelajaran matematika bertujuan mengembangkan segala kemampuan matematis siswa agar memperoleh hasil belajar matematika yang maksimal. Salah satu hal penting dalam mencapai hasil belajar tersebut adalah dengan memaksimalkan pembelajaran pada kemampuan pemecahan masalah. Setelah belajar matematika, penting bagi siswa untuk bisa menguasai kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu faktor dalam pencapaian tercapainya tujuan pendidikan matematika.¹

Maya Nurfitriyanti mendefinisikan kemampuan pemecahan masalah berarti kecakapan menerapkan pengetahuan yang sebelumnya kedalam situasi yang belum dikenal. Kemampuan seseorang dalam mengidentifikasi atau mengenal masalah, biasanya memecahkan masalah menggunakan cara yang berbeda-beda.

¹ Wahyu Hidayat, Ratna Sariningsih. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*. Vol 2, (1), H. 1

Kemampuan ini banyak sekali difaktori oleh latar belakang akademis. Namun, tidak semua faktor yang disebutkan selalu menyebabkan seseorang mempunyai kemampuan dalam memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah muncul terutama jika yang bersangkutan terbiasa atau terlatih dalam menghadapi masalah. Kemampuan pemecahan masalah banyak menunjang kreatifitas seseorang, yaitu kemampuan menciptakan ide baru, baik yang bersifat asli ciptaannya sendiri, maupun merupakan modifikasi dari berbagai ide yang telah ada sebelumnya, proses pemecahan masalah dapat berlangsung jika seseorang dihadapkan pada suatu persoalan yang didalamnya terdapat sejumlah kemungkinan jawaban.²

Nitko dan Brookhart dalam Dede Salim Nahdi dan Ujiati Cahyaningsih mendefinisikan kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan siswa dalam menggunakan beberapa proses berpikir tingkat tinggi dalam rangka memperoleh solusi atas masalah yang dihadapi.³ Menurut Chi dan Glaser dalam Schunk memecahkan masalah merupakan suatu aktifitas kognitif yang kompleks. Sebuah masalah timbul ketika terdapat situasi dimana anda mencoba mencapai beberapa tujuan, dan harus menemukan cara untuk sampai di sana.⁴ Pemecahan masalah merupakan bagian dari pembelajaran matematika yang sangat penting

² Maya Nurfitriyanty. (2016). Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Formatif*, vol. 6(2), hlm. 152

³ Dede Salim Nahdi, Ujiati Cahyaningsih. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SD Kelas V dengan Berbasis Pendekatan Saintifik yang Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, Vol 5 (1), hlm. 2

⁴ Schunk, Dale. H. 2012. *Learning Theories: An Educational Perspectives, 6thn Edition*. New York: Pearson Education Inc. Hlm. 417

karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki.⁵

Anderson dan Krathwohl dalam Ribut Tri Pujiastuti mengatakan kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan menyelesaikan permasalahan dengan cara menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta termasuk pemecahan masalah. Kemampuan penyelesaian masalah sesungguhnya berkaitan dengan hal-hal yang tidak rutin. Kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Anderson dan Krathwohl mempunyai peranan yang sangat penting yang dapat dimanfaatkan siswa. Pentingnya memiliki kemampuan pemecahan masalah menurut Anderson dan Krathwohl adalah membantu peserta didik menjadi lebih analitis, kritis, serta kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam hidupnya.⁶ Siswa mampu memecahkan masalah ketika mereka dapat menganalisis informasi yang ada pada permasalahan, mengevaluasi maksud dari permasalahan, dan mampu untuk menciptakan hal yang dibutuhkan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.

Dari sejumlah pengertian pemecahan masalah di atas, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kesanggupan atau kemampuan mencari jalan keluar dari permasalahan yang rumit untuk menyelesaikan persoalan-persoalan yang ada, dengan perencanaan dan strategi yang tepat. Seseorang dapat menyelesaikan permasalahan ketika dapat menyelesaikan masalah dengan cara

⁵ Sutarto Hadi, Radiyatul. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 2 (1), hlm 53

⁶ Ribut Tri Pujiastuti. (2020). *Soal HOTS, Tingkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika*. Jawa Tengah: Jatengpos.Co.Id.Sekolah Hebat. hlm 1

menganalisis persoalan yang ada, mengevaluasi maksud dari permasalahan yang ada dan mampu menciptakan hal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, sehingga seseorang tersebut mampu untuk menyelesaikan permasalahan dengan tepat dan benar dalam memecahkan masalah dari berbagai macam situasi.

Dalam Q.S Al-Insyirah ayat 6 Allah berfirman :



ط
إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya “sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

Ayat di atas memberikan gambaran bahwa manusia dalam hal ini pemimpin sebenarnya mampu untuk menemukan jalan atau langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah yang ia hadapi, karena masalah yang diberikan tidak melebihi batas kemampuannya. Dalam manajemen istilah pemecahan masalah dikenal dengan *Problem Solving*. *Problem solving* merupakan suatu cara yang dapat merangsang untuk menganalisis, melakukan evaluasi dalam kesatuan struktur dimana masalah itu berada, dan menciptakan strategi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Metode ini menuntut kemampuan untuk melihat sebab akibat atau relasi-relasi menganalisis melakukan evaluasi dalam kesatuan struktur dimana masalah itu berada, dan menciptakan strategi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

Metode ini menuntut kemampuan untuk melihat sebab akibat atau relasi-relasi diantara berbagai data, sehingga dapat menemukan solusi dari masalah yang ada. Untuk dapat memecahkan sebuah masalah bukanlah perkara mudah semudah

membalikkan kedua telapak tangan. Dibutuhkan cara-cara tersendiri untuk dapat menemukan masalah, akar masalah dan juga solusi atas masalah.⁷

Sejalan dengan implementasi kurikulum 2013, proses pembelajaran di sekolah diarahkan memiliki kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill /HOTS*). Kurikulum 2013 telah mengadopsi Taksonomi Bloom yang direvisi oleh Anderson dan Krathwohl. Dimensi proses berpikir dalam Taksonomi Bloom sebagaimana yang telah disempurnakan oleh Anderson & Krathwohl, terdiri atas kemampuan: mengetahui (*knowing-C1*), memahami (*understanding-C2*), menerapkan (*aplying-C3*), menganalisis (*analyzing-C4*), mengevaluasi (*evaluating-C5*), dan mengkreasi/mencipta (*creating-C6*). Karena tuntutan kurikulum sampai pada tahap mencipta, maka siswa harus terus menerus dilatih untuk menghasilkan sesuatu yang baru. Saat kegiatan belajar berpindah dari sekolah ke rumah, kemampuan pemecahan masalah matematika dan *HOTS* tetap bisa dibangun. Adapun ranah dari *HOTS* yaitu: C-4 (menganalisis), C-5 (mengevaluasi), dan C-6 (mencipta). Kemampuan pemecahan masalah dibangun melalui *stimulant-stimulan* berupa bahan bacaan, tugas atau latihan soal-soal yang membuat peserta didik berpikir tingkat tinggi (*hots*).⁸ Untuk itu siswa perlu diberikan soal-soal yang dapat memicu

⁷ Siregar, Mhd Eko Nanda. (2017). *Problem Solving dalam Al'quran Analisis Tafsir Al-azhar*. Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. H. 6

⁸ Jumiati. (2016). Ipa dan Pembelajaran Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, Vol. 2 (1), Hlm. 18

pemikiran siswa agar lebih kritis serta kreatif dengan cara diberikan soal-soal *Higher Order Thinking skill (HOTS)*.⁹

Retno Susanti mendefinisikan soal *hots* adalah soal yang dapat merangsang siswa untuk menjawab pertanyaan yang mengukur kompetensi siswa dengan tepat sesuai indikator. Indra Charismiadi mendefinisikan soal *HOTS* adalah soal yang membutuhkan daya nalar tingkat tinggi, dengan membiasakan melatih siswa untuk menjawab soal-soal *HOTS*, maka diharapkan siswa dapat berpikir secara kritis dan kreatif. Soal *hots* bukan hanya mengingatkan ataupun menghitung, tetapi juga soal yang dapat mengembangkan kreativitas dan keterampilan berpikir kritis siswa.¹⁰

Soal-soal *HOTS* merupakan instrumen pengukuran yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu kemampuan berpikir yang tidak sekadar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*). Soal-soal *HOTS* pada konteks *asesmen* mengukur kemampuan: 1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, 2) memproses dan menerapkan informasi, 3) mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, 4) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan 5) menelaah ide dan informasi secara kritis. Meskipun demikian, soal-soal yang berbasis *HOTS* tidak berarti soal yang lebih sulit daripada soal *recall*. Soal-soal *HOTS* pada

⁹ I.A.N. T Whidhiyani, I. N Sukajaya, G Sukewen. (2019). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills untuk Pengkategorian Kemampuan Pemecahan Masalah Geometry. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, vol. 8 (2), h 162

¹⁰ LR Retno Susanti, Dr., M. Hum. (2019). *Pentingnya Implementasi Pembelajaran dan Penilaian Berbasis HOTS*. Sumatera: Sumeks.Co. h 1

umumnya mengukur kemampuan pada ranah menganalisis (*analyzing-C4*), mengevaluasi (*evaluating-C5*), dan mengkreasi (*creating-C6*).¹¹

Dilihat dari dimensi pengetahuan, umumnya soal *HOTS* mengukur dimensi metakognitif, tidak sekedar mengukur dimensi faktual, konseptual, atau prosedural saja. Dimensi metakognitif menggambarkan kemampuan menghubungkan beberapa konsep yang berbeda, menginterpretasikan, memecahkan masalah (*problem solving*), memilih strategi pemecahan masalah, menemukan (*discovery*) metode baru, berargumen (*reasoning*), dan mengambil keputusan yang tepat.

Soal *High Order Thinking skill* bertujuan agar peserta didik dapat melatih dan meningkatkan kualitas kemampuan pemecahan masalah dan berpikir ketingkat yang lebih tinggi. Kemampuan pemecahan masalah yang berorientasi *HOTS* juga dapat meningkatkan kompetensi pengetahuan dan kompetensi belajar matematika dan memaksimalkan kemampuan memecahkan masalah pada pembelajaran matematika.¹² Pentingnya soal *hots* dalam kemampuan pemecahan masalah matematika adalah siswa mampu untuk menganalisis persoalan dalam hidupnya, mampu mengevaluasi, dan mampu untuk menciptakan ide-ide baru dan kreatif dalam hidupnya.

Pasca pandemi covid-19 masuk ke indonesia yang kemudian pertengahan Maret 2020 untuk menekan angka penderita covid 19, pemerintah provinsi dan

¹¹ Ribut Tri Pujiastuti. (2020). *Soal HOTS, Tingkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika*. Jawa Tengah: Jatengpos.Co.Id.Sekolah Hebat. h 1

¹² Krathwohl dan Anderson, L.W, D.R. 2001. *A Taxonomy For Learning, Teaching, and Assessing: A Revision Of Bloom's Taxonomy Of Educational Objectives*. New York: Addison Valley.

pemerintah daerah menghasilkan kebijakan dalam dunia pendidikan yaitu meniadakan sementara pembelajaran tatap muka diganti dengan pembelajaran *online*, baik tingkat sekolah maupun tingkat perguruan tinggi. Pembelajaran *online* yaitu pembelajaran yang dilakukan dengan mengandalkan koneksi internet.

Nuryansyah Adijaya dan Lestanto Pudji Santoso mengatakan pembelajaran *online* atau pembelajaran virtual dianggap sebagai paradigma baru dalam proses pembelajaran karena dapat dilakukan cara yang sangat mudah tanpa harus bertatap muka disuatu ruang kelas dan hanya mengandalkan sebuah aplikasi berbasis koneksi internet maka proses pembelajaran dapat berlangsung.¹³

Pembelajaran dalam jaringan/*online* mampu menumbuhkan kemandirian dan rasa tanggung jawab siswa dalam belajar. Belajar tanpa bimbingan langsung dari guru membuat siswa secara mandiri mencari informasi mengenai materi dan tugas-tugas yang diberikan kepada mereka. Beberapa aktivitas yang dilakukan adalah membaca buku referensi, artikel *online*, berdiskusi dengan rekan sebaya melalui aplikasi-aplikasi pesan instan. Belajar *online* menuntut siswa untuk mempersiapkan sendiri pembelajarannya, mengatur dan mengevaluasi serta secara langsung mempertahankan motivasi belajarnya. Faktor pendukung penerapan pembelajaran daring kombinasi meliputi metode pembelajaran, media pembelajaran, dan penataan lingkungan tempat belajar, sehingga tercipta situasi

¹³ Nuryansyah Adijaya, Lestanto Pudji Santosa. (2018). Persepsi Mahasiswa dalam Pembelajaran Online. *Jurnal Wanastra*, Vol. 10 (2), hlm 106.

pembelajaran yang memungkinkan tercapainya tujuan yang telah direncanakan sebelumnya.¹⁴

Sistem *HOTS* akan terus digunakan karena ini bertujuan mengembangkan daya nalar siswa apalagi masa pandemi COVID 19 saat ini yang menuntut siswa untuk belajar daring (dalam jaringan) di rumah. Penggunaan soal *HOTS* dalam pemecahan masalah diterapkan untuk mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. *HOTS* adalah proses berpikir yang mendorong siswa untuk menemukan informasi dan ide-ide dalam cara tertentu yang memberi mereka pengertian dan implikasi baru. *HOTS* meliputi aspek berpikir kritis, berpikir kreatif dan kemampuan memecahkan masalah. Proses pembelajaran *online* pada masa covid 19 ini sudah seharusnya dimulai dari merangsang siswa agar lebih aktif dalam berpikir untuk menemukan informasi dan ide sehingga dapat menentukan solusi serta mengaitkan masalah nyata yang dapat dipikirkan oleh siswa.¹⁵

Matematika tersusun secara hierarkis yang satu sama lain berkaitan dengan erat. Konsep lanjutannya tidak mungkin dipahami sebelum memahami dengan baik konsep sebelumnya yang menjadi prasyaratnya. Jadi untuk memahami konsep matematika perlu memperhatikan konsep-konsep sebelumnya. Himpunan merupakan salah satu materi yang diajarkan di kelas VII. Didalamnya mencakup konsep-konsep abstrak dan rumus-rumus yang saling berkaitan. Peserta didik harus

¹⁴ Rimbun Rimbarizki. (2017). Penerapan Pembelajaran Daring Kombinasi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Paket C Vokasi di Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Pioneer Karanganyar. *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*, Vol.6 (2), Hlm 9

¹⁵ Hayatullah. (2020). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS (Higher order Thinking Skill) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 24 Makassar*. Makassar: Universitas Muhammadiyah. Hlm.2

benar-benar memahami tiap konsep dalam himpunan untuk bisa melanjutkan pada sub materi berikutnya. Konsep-konsep dalam himpunan terdiri dari dua golongan. Pertama, konsep yang berhubungan dengan materi yang sudah dipelajari peserta didik pada pembelajaran matematika sebelumnya, seperti operasi himpunan yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian himpunan. Dasar dari konsep ini adalah operasi aljabar yang sudah dipelajari di MTs/SMP. Kedua konsep baru yang belum pernah dipelajari pada pembelajaran matematika dijenjang sebelumnya, seperti anggota himpunan, diagram venn, irisan dan gabungan.

Berdasarkan hasil observasi awal yang peneliti lakukan di SMP Negeri 14 Ambon tepat 01 Februari 2020, siswa mampu menyelesaikan soal *HOTS* dalam materi himpunan. Siswa berusaha untuk memecahkan masalah akan cepat tanggap dan kritis, siswa mampu berpikir mandiri. Kelebihan ini dikarenakan siswa mampu memecahkan masalah dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi khususnya materi himpunan.

Hasil tes siswa dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Jawab :

dik
 Jumlah siswa = 42 orang
 banyak siswa yang hoby basket $\frac{13}{2} u$
 hoby basket $u = \frac{13}{2} + u^2 = 26$
 hoby bulu tangkis = $5 \cdot u = 5 \cdot 9 = 20$
dit
 hoby bulu tangkis = ...

Pembelajaran 1

$B \cap T$
 $B \cup T$

$BS - u + u + B - u = 42$

$BS + B - u = 42$

$\frac{13}{2} u + 5u - u = 42$

$\frac{13}{2} u + 4u = 42$

$6,5u + 4u = 42$

$10,5u = 42$

$u = \frac{42}{10,5}$

$u = 9$

Pembuktian 8

$26 \rightarrow$ Basket
 $20 \rightarrow$ Bulu tangkis
 46
 4
 $42 \rightarrow$ Semesta / jumlah siswa

Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa dalam Menyelesaikan Himpunan

Berdasarkan gambar 1.1 dapat dilihat bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal *hots* materi himpunan, terdapat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, yakni siswa dapat menganalisis dan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan, membuat rencana penyelesaian, menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar, dan memeriksa hasil atau jawaban.

Contoh konkrit terlihat pada hasil gambar nomor (1). Ketika siswa diberikan soal untuk dikerjakan, siswa mampu menentukan apa yang diketahui dengan memberikan penjelasan sederhana, misalnya diketahui jumlah siswa = 42 orang, banyak siswa yang hoby basket = $\frac{13}{2}x$, hobi bulu tangkis = $5 \cdot x$. Siswa mampu menentukan apa yang ditanyakan dengan memberikan penjelasan sederhana, misalnya ditanyakan: hoby bulu tangkis?. Pada gambar nomor (2) siswa mampu membuat rencana langkah-langkah penyelesaian, dengan menggunakan diagram venn siswa mengubah soal cerita ke dalam model matematika pada diagram venn tersebut, dan siswa membuatnya dalam bentuk aljabar dan menyederhanakan bentuk aljabar tersebut, berikut cara penyelesaiannya: $Bs - x + x + Bt - x = 42, -x + x = 0$. Pada gambar nomor (2) saat siswa mengerjakan soal, siswa menggunakan penyelesaian dengan benar, $Bs + Bt - x = 42, \frac{13}{2}x + 5x - x = 42, \frac{13}{2}x + 4x = 42, 6,5x + 4x = 42, 10,5x = 42, x = \frac{42}{10,5}, x = 4$. Pada gambar nomor (3) memeriksa kebenaran hasil dan jawaban dengan menuliskan hal-hal pokok yang telah diketahui dari soal, $x = 4, \frac{13}{2} \cdot 4 = 26$, menuliskan permasalahan yang dicari dari soal, $5 \cdot 4 = 20$. Siswa juga melakukan pembuktian, $26 \rightarrow$ basket, $20 \rightarrow$ bulu tangkis, $26 + 20 = 46, 46 - 4 = 42, 42 \rightarrow$ semesta/jumlah siswa.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini pernah diteliti oleh peneliti sebelumnya. Diantaranya Sinawati Lutfi Pradani dan Muhammad Ilman Nafian dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam

Menyelesaikan Soal Matematika Tipe *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.¹⁶ Penelitian lain yang dilakukan oleh Riya Dwi Puspa, Abdur Rahman Asari, Sukorianto Sukorianto dengan judul "Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Ditinjau dari Tahapan Pemecahan Masalah Polya."¹⁷ Penelitian lain yang dilakukan oleh Shiroothol Mustaqim dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal *HOTS* Ditinjau dari *Habits Of Mind*."¹⁸ Dan penelitian yang dilakukan oleh Timbul Yuwono, Mulya Supanggih, Rosita Dwi Ferdiani dengan judul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya."¹⁹

Berdasarkan penelitian terdahulu, perbedaannya dengan yang peneliti teliti adalah peneliti lebih memfokuskan tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal *HOTS* khususnya untuk materi himpunan siswa kelas VII. Kemampuan pemecahan masalah soal *HOTS* dalam penelitian ini menggunakan indikator menurut Krathwol dan Anderson karena lebih mengkhusus pada soal *HOTS*. Kemampuan pemecahan dalam menyelesaikan soal

¹⁶ Shimawaty Lutfi Pradani, Muhammad Ilman Nafi'an. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill(HOTS). *Jurnal Matematika Kreasi-Inovatif*, Vol.10 (2), h. 1

¹⁷ Riya Dwi Puspa, Abdur Rahman Asari, Sukorianto Sukorianto. 2019. Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS) Ditinjau dari Tahapan Pemecahan Masalah Polya. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*. Vol 3 (2) h. 1

¹⁸ Shiroothol Mustaqim. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Ditinjau dari Habits Of Mind*. Surabaya: Universitas Negeri Sunan Ampel. Hlm.1

¹⁹ Timbul Yuwono, Mulya Supanggih, Rosita Dwi Ferdiani. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*. Vol.1 (2), h. 1

HOTS materi himpunan disini lebih terkhusus dengan situasi yang berbeda, yaitu masa pandemi covid 19 saat ini.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti merasa tertarik melakukan penelitian dengan judul Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal *High Order Thinking Skill (HOTS)* Materi Himpunan pada Masa Pandemi Covid 19.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dikemukakan permasalahan di atas yaitu bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal *High Order Thinking Skill (HOTS)* materi himpunan pada masa pandemi covid 19?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka peneliti bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal *hots* materi himpunan pada masa pandemi covid 19.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Pada tataran praktis, penelitian ini dapat diharapkan bermanfaat bagi siswa karena mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan mampu berpikir ketingkat yang lebih tinggi dalam menyelesaikan soal *hots* pada masa pandemi covid 19 yang terkait dengan mata pelajaran matematika.

2. Manfaat Teoritis

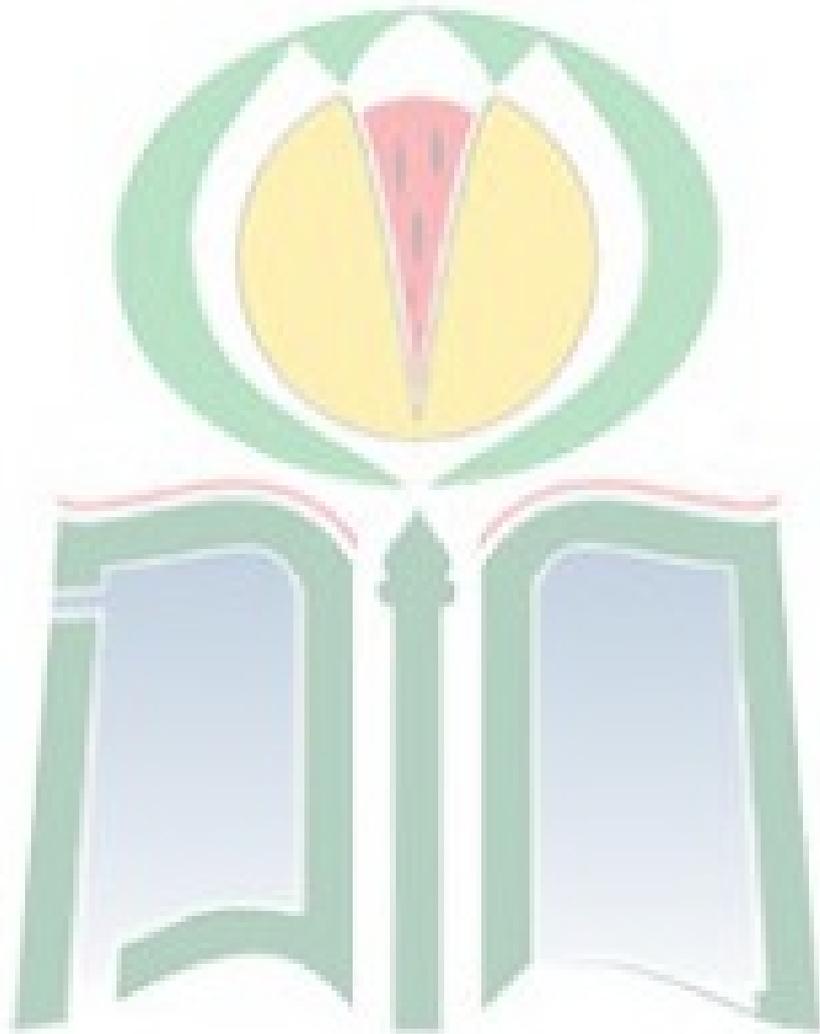
Secara teoritis hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai berikut:

- a. Pedoman dan menjadi satu alternatif strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam setiap proses kegiatan belajar mengajar matematika
- b. Acuan dalam penelitian yang lebih lanjut karena hasil-hasil yang diperoleh dapat dijadikan permasalahan baru untuk dapat diadakan penelitian berikutnya.

E. Definisi Operasional

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kesanggupan atau kemampuan menyelesaikan permasalahan yang rumit dan menyulitkan dengan cara dan strategi yang tepat. Yaitu dengan cara menganalisis informasi yang ada pada suatu masalah, menciptakan strategi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan. Serta mengkritisi dan menilai kebenaran hasil yang diperoleh dari penyelesaian permasalahan yang ada.
2. Soal *High Order Thinking Skill (HOTS)* adalah jenis soal yang dalam pengerjaannya menguji kemampuan siswa mulai dari tingkat analisis sampai mencipta.
3. Himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang mempunyai ciri atau syarat yang jelas.

4. Masa pandemi covid 19 adalah masa dimana siswa dituntut untuk belajar dari rumah dengan pembelajaran daring (dalam jaringan)/*online* dan belajar mandiri tanpa ada bantuan dan bimbingan langsung dari guru di sekolah.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Dimana deskriptif kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang perilaku yang dapat diamati.⁵¹ Keterangan untuk penelitian ini dapat dikumpulkan dengan melakukan *think alouds* dan melakukan proses wawancara terhadap siswa disertai dokumentasi. Tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal *HOTS* materi himpunan pada masa pandemi covid 19.

B. Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 14 Ambon mulai tanggal 07 Desember 2020 sampai dengan 15 Januari 2021.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 14 Ambon

C. Subjek Penelitian

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII unggulan SMP.N 14 Ambon, yang mampu berpikir tingkat tinggi, mampu

⁵¹ Margomo. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan* . Jakarta: Rineka Cipta. hlm 35

berkomunikasi dengan baik, dan mampu menyelesaikan soal *hots* materi himpunan. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil 10 orang siswa terpilih yang direkomendasikan guru kelas unggulan SMP.N 14 Ambon.

Soal tes dibagikan langsung oleh peneliti, dengan waktu yang ditentukan selama 60 menit, siswa mengerjakan soal. Setelah waktu selesai, peneliti mengumpulkan hasil tes siswa, peneliti menganalisis hasil jawaban siswa. Setelah peneliti memeriksa dan menganalisis hasil jawaban siswa, dengan dilihat dari hasil jawaban siswa yang memenuhi indikator kemampuan pemecahan menyelesaikan soal *hots*. Setelah itu peneliti melakukan *think alouds* dan wawancara kepada siswa yang dijadikan subjek secara langsung di Rumah masing-masing.

Siswa yang dijadikan subjek penelitian tersebut adalah siswa yang dapat menyelesaikan soal *hots* himpunan, dapat berkomunikasi dengan baik dan bertanggung jawab dengan jawaban yang diperoleh. Dalam penelitian ini, wawancara awal dilakukan peneliti dengan guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 14 Ambon, yang menangani kelas-kelas unggulan yang bersangkutan untuk mendapatkan keterangan terkait kelas dan siswa yang akan diteliti. Wawancara dilakukan dengan siswa yang menjadi subjek penelitian. Tujuan dari wawancara tersebut yaitu untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal *hots* himpunan pada masa Pandemi Covid 19. Pada proses *think alouds* dan wawancara, pertanyaan pada siswa dikembangkan melalui jawaban yang disampaikan oleh subjek penelitian. Dengan tetap mengacu pada indikator kemampuan pemecahan soal *hots*.

Struktur pengambilan subjek dapat dilihat pada diagram berikut !

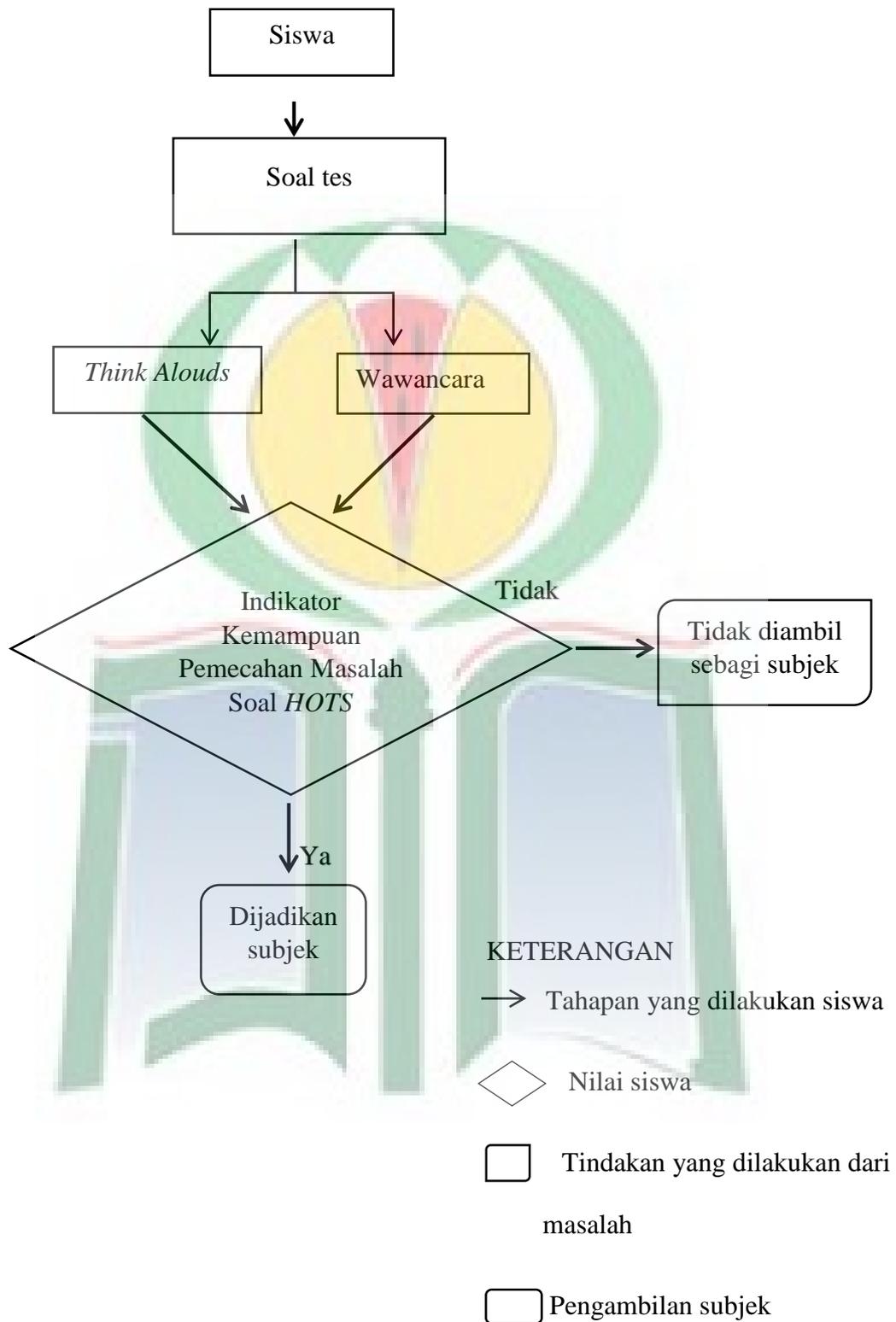


Diagram 3.1 Proses Pengambilan Subjek

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini meliputi :

1. Instrumen Utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Hal ini disebabkan karena peneliti melakukan wawancara secara mendalam terhadap subjek untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data. Menurut Nasution peneliti sendiri sebagai instrumen utama karena segala sesuatu belum mempunyai bentuk yang pasti. Masalah, fokus penelitian, prosedur penelitian, hipotesis yang digunakan latar belakang, bahkan hasil yang diharapkan semuanya tidak dapat ditentukan secara pasti dan jelas sebelumnya. Segala sesuatu masih perlu dikembangkan sepanjang penelitian itu. Dalam keadaan yang serba tidak pasti dan tidak jelas itu tidak ada pilihan lain dan hanya peneliti itu sendiri sebagai alat satu-satunya yang dapat mencapainya.⁵²

2. Soal Tes

Soal tes dibuat sendiri oleh peneliti, soal tes adalah alat atau prosedur yang digunakan dalam rangka mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal *hots* himpunan dalam bentuk essay 3 soal yang disediakan.

⁵² Sugiyono. (2016). *Memahami penelitian kualitatif*. Bandung: Alfabeta. hlm. 60-61

3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan oleh peneliti untuk melakukan wawancara semiterstruktur berdasarkan cara dan usaha siswa dalam menyelesaikan soal *hots* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika.

E. Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-Langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Langkah persiapan
 - a. Menyusun soal tes dan pedoman wawancara
 - b. Melakukan validasi soal tes dan pedoman wawancara
 - c. Mengambil surat rekomendasi dari guru
 - d. Menentukan subjek penelitian
2. Langkah pelaksanaan
 - a. Memberikan hasil tes kepada subjek penelitian
 - b. Melakukan *think Alouds* kepada subjek penelitian
 - c. Melakukan wawancara subjek penelitian
3. Langkah Analisis
 - a. Mengumpulkan seluruh data hasil *think Alouds* dengan subjek
 - b. Menganalisis hasil wawancara subjek penelitian
 - c. Menyajikan data

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.⁵³

1. Tes

Soal tes adalah prosedur yang digunakan dalam rangka mengetahui sejauh mana siswa dalam menyelesaikan soal *high order thinking skill (HOTS)* materi himpunan dalam bentuk esai 3. Soal yang digunakan adalah soal yang dapat mengungkap kemampuan pemecahan masalah soal *high order thinking skill (HOTS)*.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data terdiri dari dokumen, dan rekaman seperti naskah pribadi, foto-foto, catatan khusus dan lain sebagainya. Melalui teknik dokumentasi ini penelitian mengumpulkan data-data yang diperlukan yang ada ditempat atau lokasi penelitian.

3. Catatan Lapangan

Catatan lapangan merupakan catatan tertulis mengenai apa yang didengar, dilihat, dialami, dan dipikirkan dalam rangka mengumpulkan data.

⁵³ *Ibid*, Hlm 62.

G. Teknik Analisa Data

Analisis data kualitatif adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesis, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain.

1. Reduksi Data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Seperti telah dikemukakan, semakin lama peneliti ke lapangan maka jumlah data akan semakin banyak, kompleks dan rumit. Untuk itu perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila diperlukan.⁵⁴

2. Penyajian Data

Penyajian data merupakan suatu lanjutan dari reduksi data, karena setelah data disaring dan diklasifikasi maka data tersebut disajikan dalam bentuk kalimat-

⁵⁴ Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta. hlm. 47

kalimat yang logis, singkat dan terstruktur sehingga dengan gampang sipeneliti bisa menarik kesimpulan.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah suatu proses yang didasarkan pada data yang telah diperoleh dari reduksi data dan penyajian data. Penarikan kesimpulan ini didukung dengan data-data yang valid agar kesimpulan yang dikemukakan nanti dapat bersifat akurat dan dapat dipercaya.

H. Pengujian Keabsahan Data

Untuk pengecekan keabsahan data dapat dilakukan dengan melakukan hal-hal sebagai berikut.

a. Ketekunan/keajengan pengamatan

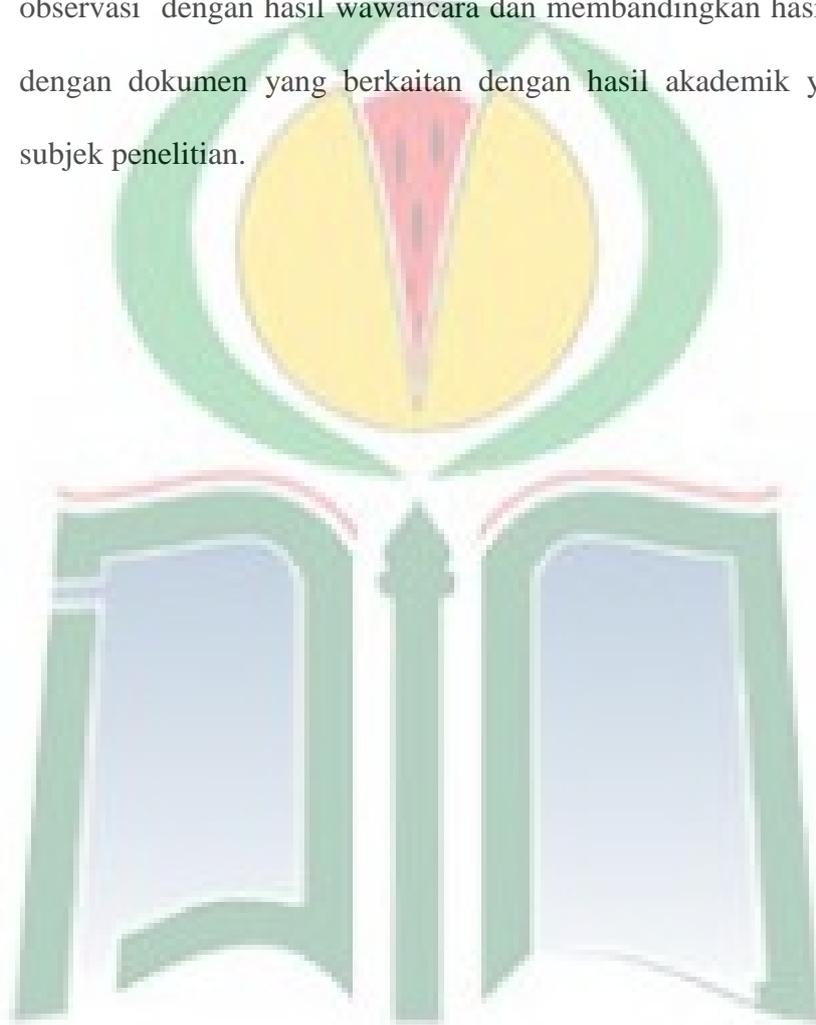
Keajengan pengamatan berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan atau tentatif. Dalam hal ini, peneliti terjun langsung dalam pengamatan dengan teliti dan rinci secara berkesinambungan.

b. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Triangulasi data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi waktu dilakukan dengan cara melakukan tes dan wawancara pada sumber yang sama, yakni sebanyak dua kali.

Dalam penelitian ini triangulasi yang akan digunakan adalah triangulasi dengan sumber yang berarti membandingkan dan mengecek

suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan sumber yang berbeda. Dalam menggunakan triangulasi dengan sumber, peneliti dapat melakukannya dengan jalan membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara dengan sejumlah sumber, membandingkan hasil observasi dengan hasil wawancara dan membandingkan hasil wawancara dengan dokumen yang berkaitan dengan hasil akademik yang dimiliki subjek penelitian.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh pada BAB IV, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal *high order thinking skill (HOTS)* materi himpunan pada masa pandemi covid 19 yaitu siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah soal *hots*, yang ditandai dengan terpenuhinya tiga indikator kemampuan pemecahan masalah *high order thinking skill (HOTS)*. Siswa dapat **menganalisis** soal dengan **mengidentifikasi informasi-informasi yang ada pada soal, diketahui melalui dengan menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan. Siswa mampu mengetahui syarat cukup dan perlu dalam mengerjakan soal (Menganalisis). Siswa dapat mencipta** diketahui melalui dengan **membuat strategi perencanaan untuk menyelesaikan soal, menciptakan sesuatu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, membuat pembuktian, membuat kesimpulan (Mencipta). Siswa dapat mengevaluasi** diketahui melalui saat siswa **mengkritisi, menguji kebenaran hasil yang diperoleh, menilai kembali hasil yang telah diperoleh dengan cara memeriksa kebenaran, membuat kesimpulan (Mengevaluasi).**

B. Saran

Dari hasil analisis data oleh peneliti, ada beberapa masukan ataupun saran yang ingin disampaikan oleh peneliti. Adapun saran yang ingin disampaikan peneliti kepada beberapa pihak, yaitu sebagai berikut :

1. Bagi siswa, terus belajar dan tingkatkan kemampuan pemecahan masalah soal kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *high order thinking skill (HOTS)* pada materi yang sudah dipelajari karena materi yang sudah dipelajari akan menjadi bekal untuk pembelajaran kedepannya.
2. Bagi Guru matematika hendaknya menyadari bahwa setiap siswa mempunyai potensi kemampuan pemecahan masalah soal kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *high order thinking skill (HOTS)* yang setiap saat harus ditingkatkan.
3. Bagi sekolah, dengan adanya hasil penelitian ini hendaknya dapat dijadikan masukan dan pertimbangan bagi sekolah sebagai salah satu alternatif yang bisa ditingkatkan dan dibina dalam mencapai kemajuan semua mata pelajaran terutama pelajaran matematika.
4. Bagi peneliti lain, hendaknya dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya agar mampu memberikan kontribusi bagi upaya peningkatan mutu dan kualitas pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Aziz Wahab, S. (2011). *Teori dan Landasan Pendidikan Kewarganegaraan*. Bandung: Cv Alfabeta.
- Abdul Halim Abdullah, M. M. (2017). Mathematics Teachers' Level Of Knowledge And Practice On The Implementation Of Higher-Order Thinking Skills (Hots). *Jurnal Of Mathematics Science and Technology Education, Vol. 13 (1)*, 1-15.
- Abdur Rahman As'ari, M. T. (2016). *Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Abdurrahman, M. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Agustina, I. (2020). *Efektivitas Pembelajaran Matematika Secara Daring di Era Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif*. Medan: Universitas Medan.
- Ali Sadikin, A. H. (2020). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi Fkip Universitas Jambi, Vol. 6 (2)*, 214-224.
- Dede Salim Nahdi, U. C. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SD Kelas V dengan Berbasis Pendekatan Saintifik yang Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas, Vol 5 (1)*, 1-7.
- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*.
- Elvira Riska Harahap, E. S. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Persamaan Linier Satu Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 7 (1)*, 44-54.
- Emi Rofiah, N. S. (2013). Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika, Vol 1 (2)*, 17-22.
- Fadilah, S. (2009). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*, 978-979.
- Fanani, M. Z. (2018). Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) dalam Kurikulum 2013. *Journal Of Islamic Religious Education, Vol. 2 (1)*, 57-76.
- Firman, S. R. (2020). Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid 19. *Journal Of Educational Science (IJES), Vol 2 (2)*, 81-89.

- Hajroni. (2014). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Teknik Pembelajaran Terbalik (Reciprocal Teaching)*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Hayatullah. (2020). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS (Higherorder Thinking Skill) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 24 Makassar*. Makassar: Universitas Muhammadiyah.
- Herianto Setiawan, D. N. (2014). Soal Matematika dalam Pisa Kaintannya dengan Literasi Matematika dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 249.
- Hidayat, W. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Aadvarsity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended . *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 1.
- I.A.N. T Whidhiyani, I. N. (2019). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills Untuk Pengkategorian Kemampuan Pemecahan Masalah Geometry. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, Vol. 8 (2), 161-170.
- Isnarto. (2014). *Kemampuan Konstruksi Bukti dan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa pada Perkuliahan Struktur Aljabar Melalui Guided Discovery Learning Pendekatan Motivation To Reasoning and Proving Tasks* . Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Jailani, S. H. (2018). *Desain Pembelajaran Matematika untuk Melatihkan Higher Order Thinking Skill*. Yogyakarta: Uny Press.
- Jumiati. (2016). Ipa dan Pembelajaran Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, Vol. 2 (1), 17-26.
- Knowles, M. (1975). *Self-Directed Learning: A Guide For Learners And Teachers*. Chicago: Follett Publishing Company.
- Krathwohl dan Anderson, L. D. (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching, And Assessing: A Revision Of Bloom's Taxonomy Of Educational Objectives*. New York: Addison Valley.
- Kusumaningrum, N. H. (2016). *Peningkatan Kemampuan Cara Mengkritik pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Melalui Strategi Critical Incident pada Siswa Kelas VI MI Al-Hidayah Benowo Surabaya*. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Lr Retno Susanti, D. M. (2019). *Pentingnya Implementasi Pembelajaran dan Penilaian Berbasis Hots*. Sumatera: Sumeks.Co.
- Margomo. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Jurnal Formatif*, Vol. 5 (1), 14-25.

- Mustaqim, S. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Ditinjau dari Habits Of Mind*. Surabaya: Universitas Negeri Sunan Ampel.
- Novia Dwi Rahmawati, G. A. (2018). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah Fungsi Pembangkit. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol. 5 (1), 21-31.
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Formatif*, Vol. 6(2), 149-160.
- Nursit, I. (2015). Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Discovery Berdasarkan Teori Beban Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1 (1), 42-52.
- Nuryansyah Adijaya, L. P. (2018). Persepsi Mahasiswa Dalam Pembelajaran Online. *Jurnal Wanastra*, Vol. 10 (2), 105-110.
- Prameswari, S. W. (2020). *Pengembangan Model Pembelajaran Arias Berbasis Guided Inquiri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Tematik*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Pujiastuti, R. T. (2020). *Soal HOTS, Tingkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika*. Jawa Tengah: Jatengpos.Co.Id.Sekolah Hebat.
- Putri, V. N. (2019). *Analisis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Calon Guru pada Permasalahan Turunan dan Penerapannya (Studi Kasus: Sembilan Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma Angkatan 2015)*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Rimbarizki, R. (2017). Penerapan Pembelajaran Daring Kombinasi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Paket C Vokasi di Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Pioneer Karanganyar. *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*, Vol.6 (2), 1-12.
- Risnawati. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Press.
- Riya Dwi Puspa, A. R. (2019). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS) Ditinjau dari Tahapan Pemecahan Masalah Polya. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, Vol 3 (2), 86-94
- Rochmah, N. W. (2017). *Analisis Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Berpikir Tingkat Tinggi Atau Hot (Higher Order Thinking) Berdasarkan Langkah Polya*. Purworejo: Universitas Muhammadiyah .
- Santrock, J. W. (2011). *Life Span Development, Perkembangan Masa Hidup Jilid 1 (Edisi Kelima)*. Jakarta: Erlangga.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories An Educational Perspektive* (6 Ed.). New York: Pustaka Pelajar.

- Shimawaty Lutfi Pradani, M. I. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Matematika Kreasi-Inovatif*, 10, 112-118.
- Siregar, M. E. (2017). *Problem Solving dalam Al'quran Analisis Tafsir Al-Azhar*. Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sutarto Hadi, R. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 2 (1), 53-61.
- Timbul Yuwono, M. S. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*, Vol 1 (2), 137-144.
- Ufi Dwidarti, H. L. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3 (2), 315-322.
- Wahyu Hidayat, R. S. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Adversity Quotient Siswa Smp Melalui Pembelajaran Open Ended. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, Vol 2, No 1, 109-118.
- Walni, M. (2021). Proses Pembelajaran Masa Pandemi Covid-19 Berbasis Aplikasi Zoom Meeteng. *Author Assertions Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 1-7.
- Wewe, M. (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika dengan Problem Posing pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Golewa Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)*, Vol. 3 (1), 11-19.
- Yusuf Bilfaqih, M. N. (2015). *Esensi Penyusunan Materi Pembelajaran Daring*. Yogyakarta: Deepublish.

LEMBAR VALIDASI SOAL TES PEMECAHAN MASALAH

PETUNJUK PENGISIAN:

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (\checkmark) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Sangat Baik (SB)

Skor 3 : Baik (B)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Aspek penilaian soal tes ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan soal tes oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Kasliyanto, M.Pd.

NIP : -

Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Kesesuaian soal tes dengan indikator	1. Keluasan soal tes			<input checked="" type="checkbox"/>	
	2. Kedalaman soal tes			<input checked="" type="checkbox"/>	
B. Keakuratan soal tes	3. Keakuratan maksud soal			<input checked="" type="checkbox"/>	
	4. Keakuratan jawaban			<input checked="" type="checkbox"/>	
	5. Keakuratan indikator			<input checked="" type="checkbox"/>	
	6. Keakuratan soal tes dengan materi			<input checked="" type="checkbox"/>	
	7. Keakuratan waktu dengan soal tes			<input checked="" type="checkbox"/>	
C. Mendorong Keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu			<input checked="" type="checkbox"/>	
	9. Menciptakan kemampuan bertanya			<input checked="" type="checkbox"/>	

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Teknik Penyajian	1. Soal tes disusun secara sistematis			<input checked="" type="checkbox"/>	
B. Pendukung penyajian	2. Kejelasan soal			<input checked="" type="checkbox"/>	
	3. Kalimat Tanya pada soal tes			<input checked="" type="checkbox"/>	
	4. Kunci jawaban soal tes			<input checked="" type="checkbox"/>	
	5. Petunjuk			<input checked="" type="checkbox"/>	
C. Penyajian soal tes	6. Keterlibatan peserta didik			<input checked="" type="checkbox"/>	
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	7. Keutuhan makna dalam soal tes/ alinea			<input checked="" type="checkbox"/>	

III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.			✓	
	2. Keefektifan kalimat.			✓	
	3. Kebakuan istilah.			✓	
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi			✓	
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik.			✓	
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.			✓	
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.			✓	
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Ketepatan tata bahasa.			✓	
	9. Ketepatan ejaan			✓	

PERTANYAAN PENDUKUNG

1. Apakah soal tes dapat digunakan untuk mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking (HOT) Materi Himpunan Siswa Kelas VII SMP/MTs Pada Masa Pandemi Covid-19?

.....

2. Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap soal tes yang digunakan untuk mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking (HOT) Materi Himpunan Siswa Kelas VII SMP/MTs Pada Masa Pandemi Covid-19.

Kesimpulan	
Soal Tes Belum Dapat Digunakan	
Soal Tes Dapat Digunakan Dengan Revisi	
Soal tes Dapat Digunakan Tanpa Revisi	

Ambon, 01...desember..... 2020

Validator materi,


 Kasliyanto, M.Pd.
 NIP. -

.....Terima Kasih.....

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

PETUNJUK PENGISIAN:

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Sangat Baik (SB)

Skor 3 : Baik (B)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Aspek penilaian pedoman wawancara ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Kasliyanto, M.Pd
 NIP : -
 Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian item pada pedoman wawancara dengan indikator	1. Kelengkapan pedoman wawancara			✓	
	2. Keluasan pedoman wawancara			✓	
	3. Kedalaman pedoman wawancara			✓	
B. Keakuratan pedoman wawancara	4. Keakuratan maksud pertanyaan			✓	
	5. Keakuratan jawaban			✓	

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Pedoman wawancara disusun secara sistematis			✓	
B. Pendukung penyajian	2. Kejelasan pedoman wawancara			✓	
	3. Menjawab tanpa tekanan			✓	
C. Penyajian item pertanyaan pada pedoman wawancara	4. Pertanyaan bersifat menggali			✓	
	5. Pertanyaan bersifat menuntut			✓	

III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.			✓	
	2. Keefektifan kalimat.			✓	
	3. Istilah baku.			✓	
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau Informasi			✓	
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.			✓	
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.			✓	

PERTANYAAN PENDUKUNG

1. Apakah pedoman wawancara dapat menggali lebih mendalam terkait Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking (HOT) Materi Himpunan Siswa Kelas VII SMP/MTs Pada Masa Pandemi Covid-19?

2. Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Pedoman wawancara dalam menggali lebih mendalam terkait Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking (HOT) Materi Himpunan Siswa Kelas VII SMP/MTs Pada Masa Pandemi Covid-19.

Kesimpulan	
Pedoman wawancara Belum Dapat Digunakan	
Pedoman wawancara Dapat Digunakan Dengan Revisi	
Pedoman wawancara Dapat Digunakan Tanpa Revisi	

Ambon, ..01..desember..... 2020

Validator materi,

Kaslianto, M.Pd.
NIP. -

.....Terima Kasih.....



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
 FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128
 Telp (0911) 3823811 Website : www.ftk.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com



Management
 System
 ISO 9001:2015
 www.tuv.com
 © 910894321

Nomor : B-64 /In.09/4/4-a/PP.00.9/12/2020
 Lamp : -
 Perihal : Izin Penelitian

04 Desember 2020

Yth. Walikota Ambon
 di
 Ambon

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Skill (HOTS) Materi Himpunan Pada Masa Pandemi Covid 19" oleh :

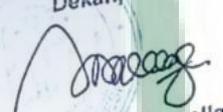
Nama : Indah Lestari
 NIM : 160303009
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Semester : IX (Sembilan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di SMP Negeri 14 Ambon terhitung mulai tanggal 07 Desember 2020 s.d. 07 Januari 2021.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Dekan,


 Samad Umarella

Tembusan:

- 1 Rektor IAIN Ambon;
- 2 Kepala Dinas Pendidikan Kota Ambon di Ambon;
- 3 Kepala SMP Negeri 14 Ambon;
- 4 Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
- 5 Yang bersangkutan untuk diketahui.



PEMERINTAH KOTA AMBON
DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Jln. Sultan Hairun No. 1 Ambon, Telp. 0911-351579
 KodePos : 97126 website: dpmpmsp.ambon.go.id email : dpmpmsp@ambon.go.id

REKOMENDASI PENELITIAN
NOMOR : 491/DPMPSTSP/XII/2020

- Dasar** :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
 2. Peraturan Daerah Kota Ambon Nomor 4 Tahun 2016 tentang Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah;
 3. Peraturan Walikota Ambon Nomor 37 tahun 2016 tentang Organisasi Dan Tata Kerja Sekretariat Kota Ambon dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Ambon;
 4. Keputusan Walikota Ambon Nomor 632 Tahun 2019 Tentang Penetapan Standar Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu.
- Menimbang** :
- Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ambon Nomor : B-694/In.09/4/4-a/PP.00.9/12/2020 Tanggal 01 Desember 2020

WALIKOTA AMBON, memberikan rekomendasi kepada :

- Nama** : **INDAH LESTARI**
- Jenjang** : MELAKUKAN PENELITIAN DALAM RANGKA PENULISAN SKRIPSI DENGAN JUDUL : ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) MATERI HIMPUNAN PADA MASA PANDEMI COVID -19
1. Lokasi Penelitian : SMP NEGERI 14 AMBON
 2. Waktu Penelitian : 1 (SATU) BULAN

Sehubungan dengan maksud diatas, maka dalam melaksanakannya agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Mentaati semua ketentuan / peraturan yang berlaku;
- Melaporkan kepada instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk yang diperlukan;
- Surat Rekomendasi ini hanya berlaku bagi kegiatan : Penelitian;
- Tidak menyimpang dari maksud yang diajukan serta tidak keluar dari lokasi penelitian;
- Tidak menyimpang dari maksud yang diajukan selama pelaksanaan kegiatan berlangsung;
- Memperhatikan keamanan dan ketertiban umum setempat;
- Memperhatikan dan mentaati budaya dan adat istiadat setempat;
- Surat Rekomendasi ini berlaku dari Tanggal 07-12-2020 s/d 07-01-2021 serta dapat dicabut apabila terdapat penyimpangan / pelanggaran dari ketentuan tersebut;
- Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Ambon
 Pada Tanggal : 17 Desember 2020

A.n. WALIKOTA AMBON
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU



PEMERINTAH KOTA AMBON
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 14 AMBON
Jl. Kebun Cengkeh Telp. / Fax : (0911) 341432, 345276
9 7 1 2 8

WEB : www.sm14amq.sch.id E.mail humas sm14amq@yahoo.com

SURAT IZIN PENELITIAN

No : 070.01/SMPN.14/2021

Dengan hormat, sesuai surat Nomor : 491/DPMPSTP/XII/2020 tanggal 17 Desember 2020 tentang Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ambon Nomor B-694/In-09/4/4-a/PP.00.9/12/2020 Tanggal 01 Desember 2020, maka Kepala SMP Negeri 14 Ambon dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : INDAH LESTARI
 NIM : 160303009
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Identitas / Jabatan : Mahasiswa IAIN Ambon
 Judul : "ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
 MATEMATIKA DALAM MENYELESAIKAN SOAL, HIGH ORDER
 THINKING SKILL (HOTS) MATERI HIMPUNAN PADA MASA
 PANDEMI COVID - 19."

Telah selesai melakukan penelitian dan pengumpulan data dari tanggal 07 Desember 2020 s/d 07 Januari 2021 pada SMP Negeri 14 Ambon.

Demikian surat ini kami buat untuk dipergunakan Seperlunya.

Ambon, 18 Januari 2021
 Kepala Sekolah,



Lampiran 02

KISI-KISI SOAL TES
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH HOTS

Standar kompetensi	Kompetensi dasar	Materi	Indikator	Ranah Kognitif		
				C4	C5	C6
Memecahkan masalah yang berkaitan dengan himpunan	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.	Himpunan	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan irisan dan gabungan 2 himpunan, dan komplemen siswa dapat memecahkan masalah yang diberikan.	C4	C5	C6
				1,2,3	1,2,3	1,2,3

Keterangan:

C1 = Pengetahuan

C2 = Pemahaman

C3 = Penerapan

C4 = Analisis

C5 = Evaluasi

C6 = Mencipta

Sumber Soal HOTS:

<https://kumpulanmateripelajaranpoputer1144.blogspot.com/2019/06/contoh-soal-hots-himpunan>.

No Soal = 1,2, Dan 3

Lampiran 03**SOAL TES SISWA**

Nama Sekolah : SMP.N 14 Ambon

Mata Pelajaran : Matematika

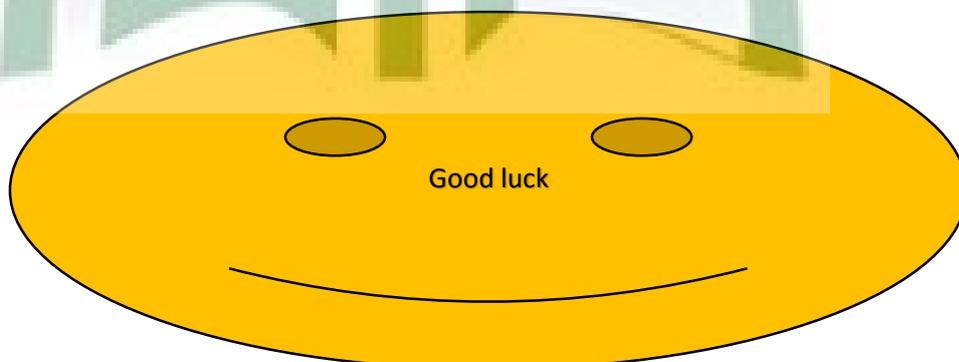
Materi : Himpunan

Kelas /Semester :

Tahun Pelajaran : 2020/2021

Alokasi Waktu : 60 Menit

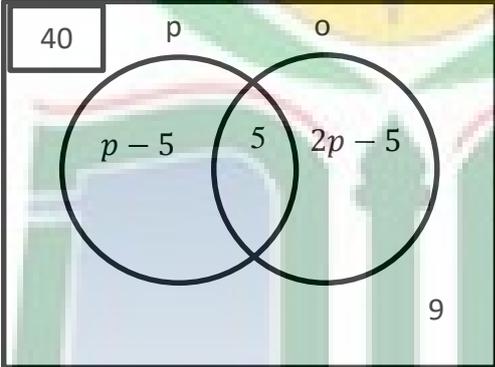
-
1. Wawancara dari 40 orang pembaca majalah diketahui 5 orang suka membaca majalah tentang politik dan olahraga, 9 orang yang tidak menyukai keduanya. Banyak pembaca yang menyukai majalah olahraga sama dengan dua kali banyak pembaca yang menyukai majalah politik. Banyak pembaca yang menyukai majalah olahraga adalah ?
 2. Disuatu kandang terdapat 40 ekor ayam, 15 ekor diantaranya jantan. Diantara ayam jantan tersebut, 7 ekor berwarna putih, jika banyak ayam berwarna putih adalah 22 ekor, maka banyak ayam betina yang tidak berwarna putih adalah ?
 3. Survey di lakukan terhadap 66 siswa pada masa pandemi covid 19 tentang proses pembelajaran yang disukai siswa, yaitu pembelajaran langsung di kelas dan pembelajaran daring (dalam jaringan). Banyak siswa yang menyukai pembelajaran langsung dikelas ada $\frac{17}{2}$ banyak siswa yang menyukai keduanya. Banyak siswa yang menyukai pembelajaran daring ada 9 kali banyak siswa yang menyukai keduanya. Banyak siswa yang hanya menyukai pembelajaran daring adalah...?



Lampiran 04

ALTERNATIF JAWABAN

SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SOAL *HOTS*

No.	Alternatif Jawaban	Indikator Pemecahan Masalah Soal Hots
1.	<p>Diketahui:</p> <p>Jumlah pembaca = 40 orang</p> <p>Pembaca majalah politik dan olahraga = 5 orang</p> <p>Tidak menyukai keduanya = 9 orang</p> <p>Pembaca majalah politik = p</p> <p>Pembaca majalah olahraga = $2p$</p> <p>Ditanya : yang menyukai pembaca majalah politik ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Analisis
	<p>Penyelesaian:</p>  $p + x + o + y = s$ $p - 5 + 5 + 2p - 5 + 9 = 40$ $p + 2p - 5 + 9 = 40$ $3p - 5 + 9 = 40$ $3p + 4 = 40$ $3p = 40 - 4$ $3p = 36$	<ul style="list-style-type: none"> Mencipta

$$p = \frac{36}{3}$$

$$p = 12$$

Substitusikan ke pembaca majalah olahraga:

$$2p = 2(12) = 24$$

Jadi, banyak pembaca yang menyukai majalah politik adalah 24 orang.

Cara lain:

$$n(p \cup o) + n(p \cup o)^c = n(s)$$

$$[n(p) + n(o) - n(p \cap o)] + y = n(s)$$

$$[p + 2p - 5] + 9 = 40$$

$$3p - 5 + 9 = 40$$

$$3p + 4 = 40$$

$$3p = 40 - 4$$

$$3p = 36$$

$$\frac{36}{3} = p$$

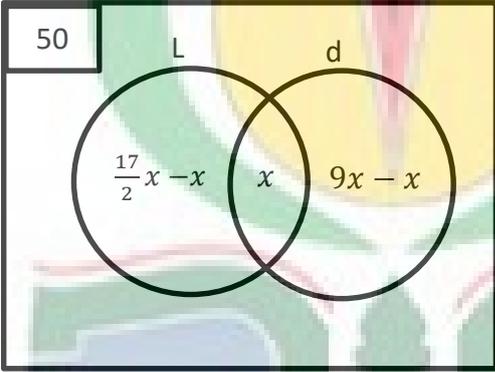
$$p = 12$$

Jadi, pembaca yang menyukai majalah politik adalah 12, kemudian substitusikan ke pembaca olahraga.

$$o = 2p = 2(12) = 24$$

Jadi, pembaca yang menyukai majalah olahraga adalah 24 orang.

2.	<p>Diketahui: Jumlah ayam = 40 ekor Ayam jantan = 15 ekor Jantan putih = 7 ekor Jumlah ayam putih = 22 ekor Ditanya : ayam betina yang tidak berwarna putih ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis 																
	<p>Penyelesaian:</p> <table border="1" data-bbox="405 600 991 869"> <thead> <tr> <th></th> <th>Putih</th> <th>(putih)^c</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jantan</td> <td>7</td> <td>a</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Betina</td> <td>y</td> <td>x</td> <td>z</td> </tr> <tr> <td></td> <td>22</td> <td>b</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • $7 + y = 22$ $y = 22 - 7$ $y = 15$ • $22 + b = 40$ $b = 40 - 22$ $b = 18$ • $15 + z = 40$ $z = 40 - 15$ $z = 25$ • $15 + x = 25$ $x = 25 - 15$ $x = 10$ • $7 + a = 15$ $a = 15 - 7$ 		Putih	(putih) ^c		Jantan	7	a	15	Betina	y	x	z		22	b	40	<ul style="list-style-type: none"> • Mencipta
	Putih	(putih) ^c																
Jantan	7	a	15															
Betina	y	x	z															
	22	b	40															

	$a = 8$ Jadi, banyaknya ayam betina yang tidak berwarna putih adalah 10 ekor	
3.	Diketahui: Jumlah siswa = 66 siswa Suka pembelajaran langsung = $\frac{17}{2}x$ Suka pembelajaran daring = $9x$ Suka keduanya = x Ditanya : siswa yang menyukai pembelajaran daring?	<ul style="list-style-type: none"> Analisis
	Penyelesaian:  $ \begin{aligned} l + x + d &= s \\ \frac{17}{2}x - x + x + 9x - x &= 66 \\ \frac{17}{2}x + 9x - x &= 66 \\ \frac{17}{2}x + 8x &= 66 \\ \frac{17}{2}x + \frac{16}{2}x &= 66 \\ \frac{17+16}{2}x &= 66 \\ \frac{33}{2}x &= 66 \\ 16,5x &= 66 \\ x &= \frac{66}{16,5} \\ x &= 4 \end{aligned} $ Subtitusikan ke pembelajaran daring $9x = 9(4) = 36$ Jadi, banyak siswa yang menyukai pembelajaran daring adalah 36 siswa	<ul style="list-style-type: none"> Mencipta

Catatan: *evaluasi dilakukan saat wawancara dengan subjek pada bagian analisis dan mencipta.

Lampiran 05

PEDOMAN WAWANCARA
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SOAL *HOTS*

No.	Indikator	Pertanyaan
1.	Analisis	<ol style="list-style-type: none">1. Informasi apa yang didapatkan dari soal ?2. Apa yang diketahui dari soal ?3. Apa yang ditanya dari soal ?4. Soalnya sudah lengkap belum untuk diselesaikan ?
2.	Evaluasi	<ol style="list-style-type: none">1. Menurut kamu jawabannya berapa ? (hipotesis)2. Apakah jawaban yang disampaikan sudah benar ?3. Apakah cara seperti ini cocok untuk menyelesaikan soal ini ?
3.	Mencipta	<ol style="list-style-type: none">1. Strategi apa yang dilakukan untuk bisa menyelesaikan soal ?2. Apa saja hal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal ?

Lampiran 06**TRANSKIP THINK ALOUDS**

Nomor. 1. ASZ

1. Jadi disini yang diketahui dari soal yaitu ada jumlah pembaca yang berjumlah 40 orang, dan ada pembaca yang menyukai majalah politik dan majalah olahraga yang berjumlah 5 orang, yang berarti yang menyukai keduanya ya, terus ada pembaca yang tidak menyukai keduanya yang berjumlah 9 orang, nah yang diketahui juga dari soal ada yang menyukai olahraga sebanyak 2 kali orang yang menyukai majalah politik. tapi disini politiknya belum diketahui ya, jadi saya lambangkan saja dengan x . Dan yang ditanyakan disini yang menyukai majalah olahraga.
2. Selanjutnya untuk penyelesaiannya, kita buat diagram venn karena kalau biasanya kan menyelesaikan masalah himpunan pasti berkaitan dengan diagram venn. (menggambar diagram venn yang kedua himpunan beririsan) Lalu disini untuk jumlah semesta atau keseluruhan 40, lalu mp atau majalah politik itu karena belum diketahui jadinya x , yang keduanya itu 5 dan mo atau majalah olahraga $2x$, dan yang tidak keduanya 9. Lalu disini (mp) kurang 5 dan disini (mo) kurang 5 lai.
3. Lalu jumlahkan semua jadinya $x - 5 + 5 + 2x - 5 + 9 = 40$. $-5 + 5 = 0$, jadi tinggal $x + 2x - 5 + 9 = 40$, $x + 2x = 3x$, jadi tinggal $3x - 5 + 9 = 40$, $-5 + 9 = 4$, jadi tinggal $3x + 4 = 40$, $3x = 40 - 4$ karena 4 nya pindah posisi jadi mines. $40 - 4 = 36$, jadi $3x = 36$, $x = 36/3$, $x = 12$ karena 36 bagi 3 itu 12.
4. Karena yang politiknya sudah didapat jadi pertanyaannya kan yang olahraga yaitu 2 kali politik, jadi tinggal 12 dikali dengan 2 saja, disini saya buat substitusi, jadi substitusi olahraga = $2x = 2.12 = 24$. Jadi yang menyukai majalah olahraga adalah 24 orang. Sudah kak

Lampiran 07**TRANSKIP THINK ALOUDS**

Nomor 2. ASZ

1. Sekarang kita membuat yang diketahui, jumlah keseluruhan ayamnya = 40 ekor, jumlah ayam jantannya 15 ekor, sekarang ayam jantan putih = 7 ekor. Jumlah ayam putih = 22 ekor. Yang ditanya dari soal tersebut adalah ayam betina yang tidak berwarna putih.
2. Nah sekarang kita penyelesaiannya menggunakan tabel (menggambarkan tabel), dari yang diketahui jumlah ayamnya ada 40 ekor, dan ayam jantannya ada 18 ekor, dan jantan putihnya ada 7 ekor dan jumlah ayam putihnya ada 22 ekor. Nah sekarang yang ditanya adalah ayam betina yang tidak berwarna putih, karena belum diketahui maka kita simbolkan dengan tanda tanya disini. Jadi karena belum diketahui disini kita simbolkan dengan a, b, c, d, e.
3. jadi untuk menyelesaikan semua ini saya akan menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan. Jadi saya akan menjumlahkan $7 + a = 15$, kita tukar posisi $a = 15, 7$ nya jadi negatif jadi kurang 7, $a = 8$. Yang kedua yaitu $7 + b = 22$, $b = 22 - 7, b = 15$. Yang ketiga saya akan menjumlahkan $22 + e = 40$. Jadi $e = 40, 22$ tukar posisi jadi $40 - 22 = 18$. Yang keempat saya akan menjumlahkan $15 + d = 40, d = 40 - 15 = 25$. Dan karena semuanya sudah diketahui dan a nya 8, e nya 18 dan c nya belum diketahui, jadi saya akan menjumlahkan yang terakhir yaitu yang ditanyakan pada soal. Jadi, yaitu $8 + c = 18, c = 18 - 8 = 10$. Jadi jumlah ayam yang bukan putih adalah 10 ekor. Sudah selesai kak.

Lampiran 08**TRANSKIP THINK ALOUDS**

Nomor 3 ASZ

1. Dari soal tersebut kita langsung bikin yang diketahui, diketahui jumlah siswa ada 66, yang suka pembelajaran langsung ada $\frac{17}{2}x$, pembelajaran daring ada $9x$, jadi x ini adalah simbol dari yang menyukai keduanya. Kita tulis yang suka keduanya = x . Dan yang ditanya adalah siswa yang menyukai pembelajaran daring.
2. Jadi untuk penyelesaian kita menggunakan diagram venn. (menggambarkan diagram venn), nah kita taru 66 sebagai semesta, kita taru dibagian jiku atas sini, disini l untuk pembelajaran langsung kita isi $\frac{17}{2}x$, dan disebelah sini d untuk pembelajaran daring kita isi $9x$, lalu yang ditengah sini yang irisan kita taru x untuk yang menyukai keduanya, disini taru kurang x di l dan kurang x juga di d . Setelah itu saya akan menjumlahkan keseluruhan ini untuk mencari nilai x nya, caranya masuk di rumus yaitu
3. $\frac{17}{2}x - x + x + 9x - x = 66$, disini $(-x + x)$ habis sisa 0, jadi sisa $\frac{17}{2}x + 9x - x = 66$, dan ini juga $(9x - x)$ bisa disederhanakan jadi sisa $8x$. Jadi sisa $\frac{17}{2}x + 8x = 66$. karena disini $\frac{17}{2}x$ dan ada $8x$ maka kita bisa ubah $8x$ jadi pecahan dengan menyamakan penyebut, jadi bisa kita ubah $8x$ jadi $\frac{16}{2}x$. Setelah itu baru bisa dijumlahkan, jadi $\frac{17}{2}x + \frac{16}{2}x = 66$. Ini sudah bisa kita selesaikan jadi $\frac{17+16}{2}x = 66$, $\frac{33}{2}x = 66$, jadi karena 33 bagi $2 = 16,5$ maka $16,5x = 66$, $x = \frac{66}{16,5}$, $x = 4$. Langsung kita substitusi ke yang ditanyakan. Yaitu $9x =$ karena x nya sudah didapatkan hasilnya 4, jadi $9(4) = 36$. jadi banyak siswa yang menyukai pembelajaran daring adalah 36 siswa.

*Lampiran 09***TRANSKIP THINK ALOUDS**

Nomor. 1 AFW

1. Given, jumlah pembaca 40 orang, yang menyukai majalah politik dan olahraga 5 orang, tidak menyukai keduanya 9 orang, orang yang menyukai majalah olahraga 2 kali majalah politik. Jadi yang ditanya yang menyukai majalah olahraga.
2. So kesimpulannya untuk mencari majalah olahraga saya menggunakan diagram venn, (menggambar diagram venn) 40 untuk 40 orang pembaca, 5 untuk yang menyukai keduanya, $2p - 5$ untuk himpunan olahraga, $p - 5$ untuk himpunan politik. P adalah politik, dan O adalah olahraga, dengan 9 orang yang tidak menyukai keduanya.
3. Solving $p - 5 + 5 + 2p - 5 + 9 = 40$. $P + 2p - 5 + 9 = 40$, $3p - 5 + 9 = 40$, $3p + 4 = 40$, $3p = 40 - 4 = 36$. $P = \frac{36}{3} = 12$. dari sini sudah diketahui bahwa orang yang menyukai majalah politik = 12 orang. Jadi kan Diketahui orang yang menyukai majalah olahraga = 2 kali majalah politik yang berarti 2 dikalikan 12 = 24 orang. So jawaban dari soal tersebut adalah 24 orang yang menyukai majalah olahraga.
4. Untuk mengetahui jawabannya benar disini saya membuat pembuktian. Pembuktiannya saya buat dalam diagram venn, (menggambar diagram venn) semesta 40, irisannya 5, politiknya sudah ditemukan yaitu 12, jadi 12 kurang 5 adalah 7, jadi taru 7 di himpunan politik, olahraga sudah ditemukan adalah 24, $24 - 5$ adalah 19, jadi taru 19 di himpunan olahraga, 9 diluar himpunan karena tidak menyukai keduanya. So saya akan jumlahkan keseluruhan yang ada dalam diagram venn dan hasilnya adalah semesta atau jumlah keseluruhan. Yaitu $7 + 5 + 19 + 9 = 40$, jadi jawabannya benar. Sudah kak

Lampiran 10**TRANSKIP THINK ALOUDS**

Nomor 2 AFW

1. Diketahui 40 ekor ayam, 15 jantan, 7 jantan berwarna putih, 22 ekor jumlah ayam berwarna putih, yang ditanya jumlah ayam betina yang tidak berwarna putih.
2. Penyelesaiannya saya menggunakan tabel (menggambar tabel), (mengisi tabel dengan yang sudah diketahui serta yang kosong diisi dengan huruf)
3. setelah itu yang pertama dicari mulai dari y . $7 + y = 22$, $y = 22 - 7$, 7 menjadi mines karena telah dipindahkan = 15, kemudian mencari nilai b , $22 + b = 40$, $b = 40 - 22$, $b = 18$, kemudian kita mencari nilai dari z , $15 + z = 40$, $z = 40 - 15 = 25$, setelah itu mencari nilai x atau ayam betina yang tidak berwarna putih, $15 + x = 25$, $x = 25 - 15 = 10$, jadi ayam betina yang tidak berwarna putih adalah 10, disini ayam jantan yang tidak berwarna putih belum dapat, jadi tinggal dicari saja supaya memastikan kalau jawaban dari ayam betina yang tidak berwarna putih adalah 10. Jadi, $7 + a = 15$, $a = 15 - 7 = 8$.
4. Jadi jawaban dari betina yang tidak berwarna putih adalah 10, sudah selesai



Lampiran 11**TRANSKIP THINK ALOUDS**

Nomor. 3 AFW

1. Pertama yang harus kita tulis adalah yang diketahui, yaitu jumlah siswa yang berjumlah 66 orang, dan yang selanjutnya yaitu banyak siswa yang menyukai pembelajaran langsung, dari pembahasan soalnya banyak siswa yang menyukai pembelajaran langsung di kelas ada $\frac{17}{2}$ banyak siswa yang menyukai keduanya maksudnya adalah $\frac{17}{2}$ dikali dengan siswa yang menyukai keduanya. Disini saya lambangkan dengan x karena menyukai keduanya belum diketahui. Jadi siswa yang menyukai pembelajaran langsung adalah $\frac{17}{2}x$, sama yang selanjutnya yaitu siswa yang menyukai pembelajaran daring yaitu merupakan 9 kali banyak siswa yang menyukai keduanya. Karena tadi keduanya saya lambangkan dengan dengan x berarti pembelajaran daring yaitu 9 kali x .
2. Dan yang ditanyakan yaitu banyak siswa yang menyukai pembelajaran daring.
3. Penyelesaian pertama kita bawakan kedalam diagram veen. Jumlah semestanya atau keseluruhan adalah 66 siswa, dan karena disini ada siswa yang menyukai keduanya, maka bisa dibidang akan terdapat sebuah irisan. Yang sebelah kiri pembelajaran langsung atau PL dan sebelah lainnya pembelajaran daring atau PD. Yang menyukai keduanya tadi itu x pembelajaran langsungnya $\frac{17}{2}x$, pembelajaran daringnya $9x$. Dikedua himpunan dikurangi dengan x supaya kita bisa mencari nilai PL dan PD nya.
4. Selanjutnya yaitu kita sudah mengetahui apa yang harus kita dapatkan, yaitu mencari nilai x dan sekarang kita bawa ke penjumlahan dan pengurangan yaitu menjumlahkan keseluruhan.
5. Jadi, $\frac{17}{2}x - x + x + 9x - x =$ semesta yaitu 66. Disini terlihat bahwa ada $-x$ dan x berarti bisa di jumlahkan hasilnya 0, jadi tersisa $\frac{17}{2}x + 9x - x = 66$, disini ada yang bisa kita sederhanakan yaitu $9x - x = 8x$, jadi $\frac{17}{2}x + 8x = 66$. Setelah itu $\frac{17}{2}x$ ditambah dengan $8x$ kita ubah kepecahan jadi $\frac{16}{2}x$, supaya penyebutnya bisa sama, jadi bisa langsung dijumlahkan, jadi $\frac{17+16}{2}x = 66$, $\frac{33}{2}x = 66$, $\frac{33}{2}x = 16,5x = 66$, jadi, $x = \frac{66}{16,5}$, $x = 4$.
6. Selanjutnya setelah kita mendapatkan nilai x nya, kemudian kita masukan ke yang diketahui tadi yaitu $PL = \frac{17}{2}x$ jadi $\frac{17}{2}(4) = 34$, karena 4 dibagi 2 dikali 17 hasilnya 34. $PD = 9x$, jadi $9(4) = 36$. Jadi sesuai yang ditanyakan yaitu siswa yang menyukai pembelajaran daring adalah 36 siswa.
7. Dan saya akan membuktikan penjumlahan dan pengurangan dari 34, 36, dan 4 adalah 66 atau bisa dibidang semesta pembicaraan. Bisa dibuktikan bahwa

pembelajaran langsung 34 ditambah dengan pembelajaran daring 36 sehingga mendapat hasil 70. Dan kita telah mendapatkan nilai x yaitu merupakan irisan dari PL dan PD yaitu 4, jadi kita kurangi dengan 4, $70 - 4 = 66$ atau semesta pembicaraan. Sudah kak sudah selesai.



Lampiran 12**TRANSKIP THINK ALOUDS**

Nomor. 1 AH

1. Yang diketahui dari soal jumlah pembaca ada 40 orang, 5 orang suka keduanya, 9 orang tidak menyukai keduanya, yang menyukai majalah olahraga 2 kali yang menyukai majalah politik. Dan yang ditanyakan disini adalah majalah olahraga. (menuliskan pemisalan) (*s semesta, x suka keduanya, o untuk olahraga, p politik*)
2. Langsung masuk ke penyelesaian. Disini saya membuat rumus, $n(s) = n(p) + n(o) - n(x) + n(y)$. 40 = kalau dalam aljabar kita belajarnya tu suku-suku yang sejenis bisa dijumlahkan, karena disini ada suku yang sejenis yaitu yaitu $p + 2p$ dan ada $-5 + 9$, jadi $p + 2p = 3p$ dan $-5 + 9 =$ positif 4, jadi $40 = 3p + 4$, 4 nya kita pindahkan ke sebelah jadinya negatif 4, jadi $40 - 4 = 3p$, $40 - 4$, hasilnya 36, jadi $36 = 3p$, jadi $p = 36 : 3$, $p = 12$, jadi majalah politiknya adalah 12.
3. setelah mendapat nilai politiknya sekarang kita lihat yang ditanyakan, yang ditanyakan adalah majalah olahraga dimana majalah olahraga adalah 2 kali yang menyukai politik, jadi 2 dikalikan dengan 12 hasilnya 24, jadi banyak orang yang menyukai majalah olahraga adalah 24 orang. Sekarang saya akan membuat pembuktian. Saya akan menjumlahkan kedua himpunan yaitu majalah olahraga dengan majalah politik yang sudah didapat, ditambah dengan yang tidak menyukai keduanya lalu saya akan kurangkan dengan yang irisan atau yang menyukai keduanya. Jadi $24 + 12 = 36 + 9 = 45 - 5 = 40$. Jadi benar, sudah selesai

Lampiran 13**TRANSKIP THINK ALOUDS**

Nomor. 2 AH

1. Yang diketahui terdapat 40 ekor ayam, 15 ekor diantaranya ayam jantan, diantara ayam jantan tersebut ada 7 ekor yang berwarna putih, ayam berwarna putih adalah 22 ekor, maka ayam betina yang berwarna putih adalah, jadi yang ditanya ayam betina yang tidak berwarna putih.
2. Solving atau jawaban. Jadi disini yang ditanya adalah ayam betina yang tidak berwarna putih, jadi saya membuat rumus yaitu jumlah ayam yang berwarna putih = jumlah ayam jantan yang berwarna putih ditambah dengan ayam betina yang berwarna putih. dilambangkan dengan $n(ap) = n(jp)$ ditambah dengan $n(bp)$ atau ayam betina yang berwarna putih. Tinggal dimasukan jumlah ayam putih 22 = jumlah ayam jantan putih 7 ditambah karena ayam betina putih belum didapatkan atau diketahui maka kita tetap tulis $n(bp)$ setelah itu jumlah ayam jantan putih dipindahkan jadi negatif -7 , jadi $22 - 7 = n(bp)$, hasilnya jumlah betina putih = 22 dikurang 7 hasilnya 15 (membuat kotak di hasil 15). 15 ini adalah jumlah ayam betina yang berwarna putih.
3. Setelah kita mendapatkan ayam betina putih maka sekarang saya akan mencari jumlah ayam betina. Saya membuat rumus yaitu jumlah ayam = ayam jantan ditambah ayam betina. Dilambangkan dengan $n(a) = n(j)$ atau ayam jantan, tambah $n(b)$ atau ayam betina. Setelah itu tinggal dimasukan $n(a) = 40$, $n(j) 15 + n(b)$ karena ayam betina belum diketahui maka kita tetap tulis $n(b)$. Setelah itu jumlah ayam jantan kita pindahkan kedepan jadi negatif, jadi $40 - 15 = n(b)$. $n(b) = 25$. Jadi jumlah ayam betina adalah 25.
4. Setelah mendapatkan nilai dari ayam betina dan ayam betina yang warna putih maka sekarang saya akan mencari nilai ayam betina yang tidak berwarna putih, caranya saya akan mengurangkan jumlah ayam betina dengan ayam betina yang berwarna putih. Saya rumuskan dengan jumlah ayam betina yang bukan putih = ayam betina dikurang ayam betina putih. Jumlah ayam betina yang bukan putih saya lambangkan dengan p^c = jumlah ayam betina 25 dikurangi jumlah ayam putih 15, jadi $p^c = 10$, jadi jumlah ayam betina yang bukan putih adalah 10 ekor. selesai

Lampiran 14**TRANSKIP THINK ALOUDS**

Nomor. 3 AH

1. Answer, given, dari soal jumlah keseluruhan siswa ada 66, ada yang menyukai pembelajaran langsung itu = $\frac{17}{2}$ kali siswa yang menyukai keduanya. Ada yang menyukai pembelajaran langsung = 9 kali menyukai yang keduanya. Ask. hanya menyukai pembelajaran daring.
2. Solving. Untuk menyelesaikan ini kita buat simbol dulu, menyimbolkan, $n(s)$ = jumlah keseluruhan atau biasa dibilang itu semesta. Untuk pembelajaran langsung itu $n(pl)$ = pembelajaran langsung, $n(pd)$ itu = banyak pembelajaran daring, lalu karena yang keduanya belum diketahui jadi saya simbolkan dengan x saja.
3. Lalu buat rumus. $n(s) = n(pl) + n(pd) - x$, jadi tinggal diganti sesuai yang disimbolkan dengan yang sudah diketahui, jadi $66 = \frac{17}{2}x + 9x - x$ jadi disini $9x - x$ kita bisa kurangkan jadi $8x$ dan disini $\frac{17}{2}$ bisa kita bagi jadi $8,5x$, jadi tinggal $66 = 8,5x + 8x$, karena variabelnya sama juga jadi bisa langsung dijumlahkan lai itu jadi $16,5x$ jadi $66 = 16,5x$ setelah itu 66 dibagi dengan 16,5 = x jadi $x = 4$. Jadi kesimpulannya adalah jadi yang menyukai keduanya adalah 4
4. x nya sudah dapat jadi tinggal kita ubah untuk mencari pd nya dan juga kita ganti x dengan 4 di pl dan pd supaya kita bisa mengetahui nilai atau jumlah dari pl dan pd . Kita ubah x jadi 4 di pl dan pd untuk membuktikan kebenaran. $pl = \frac{17}{2}x = \frac{17}{2}(4) = 34$. $pd = 9x = 9 \cdot 4 = 36$. Jadi 36 adalah siswa yang hanya menyukai pembelajaran daring. Pembuktian. 36 (p.daring), 34 (p.langsung) dijumlahkan = 70, lalu kurang 4 (menyukai keduanya) = 66 (semesta). Ok selesai

Lampiran 15

TRANSKIP WAWANCARA

Wawancara dilakukan dengan ASZ nomor 1

P : Setelah kamu membaca soal, informasi apa yang dipatkan.?

ASZ : untuk nomor satu itu ada yang diketahui yaitu ada jumlah pembaca majalah yang diwawancarai berjumlah 40 orang, jumlah pembaca yang menyukai majalah olahraga dan politik itu ada 5 orang, lalu ada juga yang tidak menyukai kedua majalah tersebut itu ada 2 kali menyukai politik. lalu disuruh menentukan banyaknya peminat pembaca majalah olahraga, tapi disini pembaca politiknya belum diketahui kak.

P : menurut kamu soalnya sudah lengkap belum untuk diselesaikan ?

ASZ : sudah cukup lengkap kak, kita Cuma harus mencari nilai politiknya saja, baru cari nilai olahraganya.

P : menurut kamu jawabannya berapa ?

ASZ : untuk politiknya 12, dan untuk pembaca yang olahraganya itu 24 orang kak.

P : apakah jawaban yang disampaikan sudah benar ?

ASZ : sudah benar kak

P : yakin benar ? apa yang membuat kamu yakin kalau jawabannya benar ?

ASZ : emm, sebentar kak saya lihat dulu, kalau dari hasil perhitungan yang saya buat disini saya yakin sudah benar kak, karena kita kan cari politiknya dulu, setelah dapat tinggal diganti dengan nilai x di yang olahraganya. Emm, tapi hasilnya bisa dibuktikan kak kalau nanti menjumlahkan keseluruhan itu dapatnya jumlah pembaca yang berjumlah 40 orang.

P : caranya ? apa kamu bisa menuliskan atau membuat pembuktiannya? Kalau bisa, coba buat pembuktiannya untuk mengetahui kebenaran dari jawaban yang sudah kamu dapat.

ASZ : iya kak, (menuliskan) jadi pembuktian, disini 5 (dalam irisan) disini 9 (diluar lingkaran), lalu politiknya kan 12 berarti emm 7, karena disini (dalam irisan) sudah ada 5, lalu olahraganya 24 berarti $24 - 5$ kan 19, berarti di sini (himpunan olahraga) 19. Lalu kemudian kita jumlahkan keseluruhan yang ada di diagram venn ini kak. Jadi $7 + 5 + 19 + 9 = 40$. Pas kakak.

P : ok, berarti sudah tepat ya, nah , untuk menyelesaikan soal yang pertama, strategi apa yang kamu gunakan ?

ASZ : saya pake diagram venn kak.

P : apakah diagram venn yang seperti ini cocok untuk menyelesaikan soal ini?

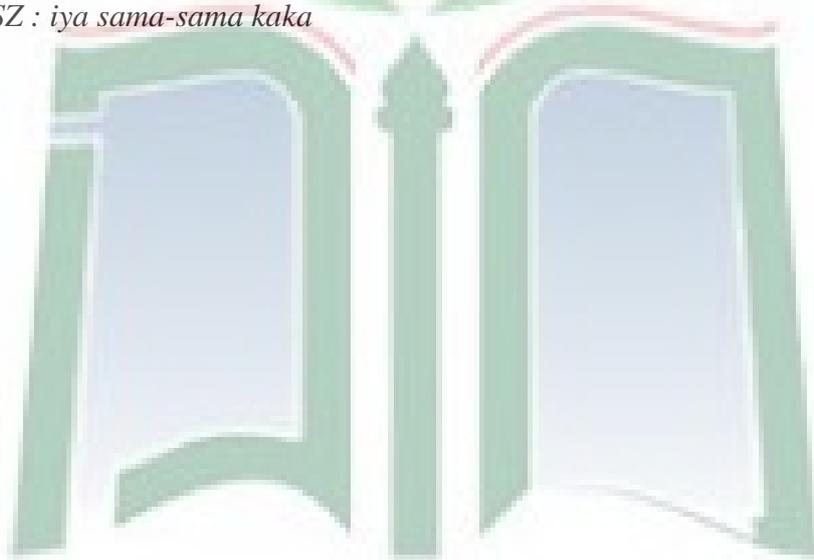
ASZ : cocok kak, karena dari soal kan ada yang menyukai keduanya, jadi saya buat 2 lingkaran yang saling beririsan. Setelah membuat diagram venn ini lalu saya merumuskan untuk mencari nilai x nya dulu kak.

P : jadi, apa saja hal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal ini dengan menggunakan diagram venn ?

ASZ : jadi kan untuk menyelesaikan soal kita harus menyelesaikannya dengan rumus, jadi disini saya buat rumus pake diagram venn, diagram venn yang beririsan, disini masing-masing saya kurangkan dengan 5, lalu saya menjumlahkan keseluruhan ini (menunjuk) = 40. Kan kalau buat rumus dari diagram venn yang sudah saya buat ini, itu $mp +$ yang irisan punya $+ mo +$ tidak keduanya kan, itu sama dengan himpunan semesta jadinya. Sudah tinggal diselesaikan aja pakai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, disini juga ada pindah-pindah posisi, setelah dapat nilai x , kita juga butuh substitusi masuk kan ke olahraganya. Itu aja kak, pembuktian juga sebenarnya penting untuk mengetahui kebenaran jawaban yang sudah kita dapat.

P : ok terima kasih adik

ASZ : iya sama-sama kaka



Lampiran 16**TRANSKIP WAWANCARA**

Wawancara dilakukan dengan ASZ nomor 2

P : ok, untuk soal nomor dua , Setelah membaca soal, informasi apa yang kamu dapatkan.?

ASZ : jadi untuk soal nomor dua kita dapat mengetahui bahwa jumlah ayamnya ada 40 ekor, kemudian ayam jantan berjumlah 15 ekor, ada jantan berwarna putih itu berjumlah 7 ekor, dan disini diketahui jumlah ayam putihnya ada 22 ekor.

P : itu yang diketahui ya,? Kalau yang ditanyakan apa ?

ASZ : iya , yang ditanya itu ayam betina yang tidak berwarna putih.

P : ok, dari informasi yang didapat dari soal, menurut kamu soalnya itu sudah lengkap belum untuk diselesaikan ?

ASZ: belum terlalu lengkap

P : dari jawaban yang sudah didapat itu, jawabannya berapa ?

ASZ : jawabannya 10 ekor

P : apakah jawaban yang disampaikan sudah benar ?

ASZ : jawabannya iya sudah benar.

P : yakin benar ? apa yang membuat kamu yakin bahwa jawabannya benar ?

ASZ: iya karena saya menggunakan tabel, jadi saya bisa cari jawabannya. Tabel ini juga sudah yakin benar kak.

P : strategi apa yang kamu gunakan supaya bisa menyelesaikan permasalahan ini ?

ASZ : strateginya saya pakai tabel. Karena himpunan-himpunannya saling berpotongan kan. Jadi tidak bisa pakai diagram venn, jadi saya pakai tabel.

P : apakah tabel yang seperti ini cocok untuk menyelesaikan soal ini?

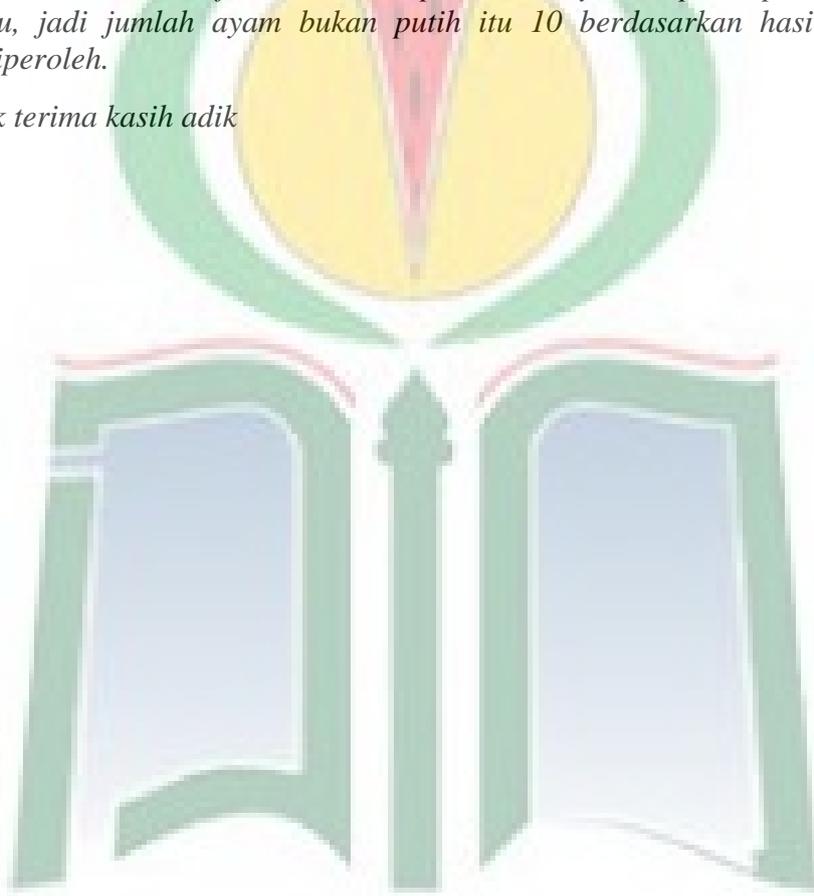
ASZ : cocok

P : tadi kan adik bilang bahwa soalnya belum lengkap, lalu jawaban yang sudah adik dapat itu 10 dan adik bilang jawabannya sudah benar, nah, disini kan strategi yang adik pakai itu tabel, karena adik bilang berpotongan kan, jadi, apa saja hal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan ini dengan tabel yang adik pakai ?

ASZ : jadi yang dibutuhkan adalah yang pertama-tama kita menggambar tabelnya dulu, lalu kita masukan yang sudah diketahui dari soal, ada ayam jantan dan ayam betina, lalu ada ayam putih dan ayam bukan putih, disini adalah total

keseluruhan. Nah yang ditanyakan dari soal kan ayam yang bukan putih, saya taru tanda tanya disini. Lalu kita isi semua yang ada dalam tabel, ayam jantan yang warna putih itu ada 7, ayam jantan bukan putih itu tidak ada ya atau tidak diketahui, dan jumlah ayam jantan kan 15, terus ayam betina yang warna putih belum ada, ayam betina bukan putih juga belum diketahui dan jumlah ayam betinanya juga belum diketahui. Terus jumlah ayam putih ada 22, jumlah ayam bukan putih juga belum diketahui, lalu total keseluruhan ayamnya itu ada 40. Nah untuk yang belum diketahui semua ini saya beri huruf atau lambang, setelah itu saya mencari nilai dari huruf-huruf yang ada dalam tabel ini. Saya pakai rumus penjumlahan dan pengurangan. Saya cari duluan tu yang kalau dijumlahkan disitu Cuma ada satu huruf, supaya bisa dijumlahkan gitu kak, jadi $7+a=15$, $a=15-7$, jadi $a=8$. Samapai seterusnya, sampai dapat yang ditakan itu, jadi jumlah ayam bukan putih itu 10 berdasarkan hasil yang telah diperoleh.

P : ok terima kasih adik



Lampiran 17**TRANSKIP WAWANCARA**

Wawancara dilakukan dengan ASZ nomor 3

P : ok, untuk soal nomor tiga , Setelah membaca soal, informasi apa yang kamu dapatkan.?

ASZ :dari informasi yang diketahui itu jumlah siswa ada 66 siswa, suka pembelajaran langsung ada $17/2$ kali banyak siswa yang menyukai kedua pembelajaran tersebut, yang suka pembelajaran daring ada 9 kali siswa yang menyukai keduanya. Tapi yang keduanya itu belum diketahui. Jadi disini saya lambangkan dengan x .

P : lalu yang ditanyakan apa ?

ASZ : Lalu ditanyakan itu siswa yang menyukai pembelajaran daring.

P : menurut kamu soalnya sudah lengkap belum untuk diselesaikan ?

ASZ : sudah cukup lengkap, tapi kita cari nilai x nya dulu

P : menurut kamu jawabannya berapa ?

ASZ : jawabannya 36, karena kita sudah dapat nilai x nya 4 tinggal dikalikan saja dengan 9.

P : apakah jawaban yang disampaikan sudah benar ?

ASZ : iya sudah benar

P : yakin benar ? apa yang membuat kamu yakin bahwa jawabannya benar ?

ASZ : em, kalau menurut saya yang sudah saya selesaikan ini sudah benar, tapi kalau mau pakai pembuktian kaya nomor satu itu bisa kak supaya tidak ragu ya kak.

P : apakah adik bisa membuat pembuktiannya ?

ASZ : bisa kak.

P : coba adik tuliskan.

ASZ : pembuktian, $17/2x=17/2(4)=34$. Jadi untuk pembelajaran langsungnya itu 34, dan tadi pembelajaran daring itu 36, tinggal kita jumlahkan $34+36=70$, lalu dikurangi dengan yang menyukai keduanya tadi itu 4, jadi $70-4$ itu 66. Nah 66 ini adalah himpunan semesta atau jumlah keseluruhan siswa kak. Begitu kak

P : ok adik, jadi untuk menyelesaikan soal yang ketiga ini, strategi apa yang kamu gunakan ?

ASZ : saya membuat rumus pakai diagram venn

P : apakah diagram venn yang seperti ini cocok untuk menyelesaikan soal ini?

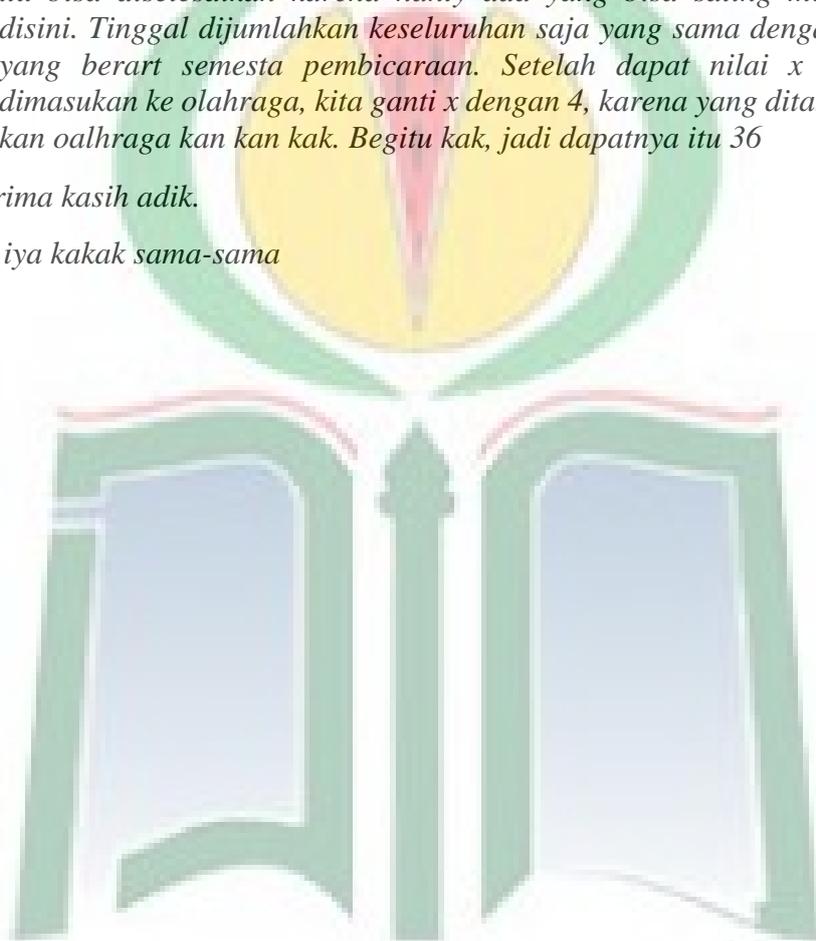
ASZ : iya cocok karena menyukai keduanya, jadi otomatis kan beririsan, jadi saya bisa menyelesaikannya pakai lingkarannya beririsan.

P : jadi, apa saja hal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

ASZ : jadi seperti yang sudah saya jelaskan tadi kak yang dibutuhkan itu harus mencari nilai x nya dulu, disini saya membuat rumus dengan diagram venn yang saling beririsan. Nah disini juga saya masing-masing dari kedua himpunan ini saya kurangkan dengan x supaya pada saat saya menyelesaikannya itu bisa diselesaikan karena nanti ada yang bisa saling menghilangkan disini. Tinggal dijumlahkan keseluruhan saja yang sama dengan nya itu 66 yang berarti semesta pembicaraan. Setelah dapat nilai x nya 4 baru dimasukkan ke olahraga, kita ganti x dengan 4, karena yang ditanyakan disini kan olahraga kan kak. Begitu kak, jadi dapatnya itu 36

P : terima kasih adik.

ASZ : iya kakak sama-sama



Lampiran 18**TRANSKIP WAWANCARA**

Wawancara dilakukan dengan AFW

P : Setelah kamu membaca soal, informasi apa yang kamu dapatkan.?

AFW : informasi yang saya dapatkan dari soal yang pertama yaitu ada jumlah pembaca yang diwawancarai tentang majalah olahraga dan majalah politik, ada yang menyukai keduanya, dan ada yang tidak menyukai keduanya.

P : apa yang diketahui dari soal ?

AFW : yang diketahui dari soal yaitu jumlah pembaca 40 orang, yang menyukai kedua majalah olahraga dan politik ada 5 orang, yang tidak menyukai kedua majalah ada 9 orang, yang menyukai majalah olahraga ada 2 kali yang menyukai majalah politik.

P : kalau yang ditanyakan dari soal apa ?

AFW : yang ditanyakan yang menyukai majalah olahraga.

P : menurut kamu soalnya sudah lengkap belum untuk diselesaikan ?

AFW : menurut saya sudah cukup lengkap kak

P : menurut kamu jawabannya berapa ?

AFW : dari hasil yang saya bikin hasil jawabannya 24

P : apakah jawaban yang disampaikan sudah benar ?

AFW : sudah benar kak

P : yakin benar ? apa yang membuat kamu yakin kalau jawabannya benar ?

AFW : saya yakin jawabannya benar kak, karena disini saya membuat pembuktian. Jadi dari hasil keseluruhan yang sudah diketahui, saya menjumlahkan semuanya dan hasilnya adalah himpunan semesta, atau semesta pembicaraan kak.

P : nah, untuk menyelesaikan soal yang pertama, strategi apa yang kamu gunakan ?

AFW : untuk soal yang pertama, saya menggunakan diagram venn yang kedua himpunannya beririsan. Lalu saya taru 5 di dalam irisan, 40 saya letakan di semesta, yang disini yang olahraga saya taru 2p dan disebelah yang politik saya taru p, dan diluar lingkaran saya taru 9 yang tidak keduanya, untuk bisa menjumlahkan keseluruhannya masing-masing saya kurangkan dengan 5 sesuai dengan yang irisan punya supaya saat nanti dijumlahkan ada yang bisa disederhanakan kak. Karena saya mau cari nilai P nya dulu kak.

P : apakah diagram venn yang seperti ini cocok untuk menyelesaikan soal ini?

AFW : menurut saya cocok karena yang diketahui dari soal itu ada majalah olahraga dan majalah politik, dan ada juga yang menyukai keduanya, jadi saya membuat diagram venn seperti ini yang mempunyai irisan.

P : jadi, apa saja hal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

AFW: jadi untuk menyelesaikan soal disini kan pertanyaannya yang menyukai majalah olahraga, dan diketahui disini kan majalah olahraga itu ada 2 kali majalah politik, itu berarti majalah olahraga sama dengan 2 dikalikan dengan majalah politik, namun disini majalah politiknya belum diketahui, jadi kita harus mencari nilai politiknya dulu baru bisa dikalikan dengan 2, baru bisa mendapat hasil olahraga. Setelah dapat jawaban akhir saya melakukan pembuktian kembali dengan cara memasukan ulang yang telah diketahui semuanya kedalam diagram venn baru saya menjumlahkan semuanya dapat jumlah keseluruhan pembaca yaitu 40.



Lampiran 19**TRANSKIP WAWANCARA**

Wawancara dilakukan dengan AFW

P : ok, untuk soal nomor dua , Setelah membaca soal, informasi apa yang kamu dapatkan.?

AFW : jadi informasi yang saya dapatkan dari soal nomor dua adalah yang diketahui ada 40 ekor ayam yaitu jumlah keseluruhan, 15 ayam jantan, 7 ayam jantan yang berwarna putih dan 22 ekor jumlah ayam yang berwarna putih dan yang ditanyakan adalah jumlah ayam betina yang tidak berwarna putih.

P : menurut kamu soalnya sudah lengkap belum untuk diselesaikan ?

AFW : cukup lengkap kak

P : menurut kamu jawabannya berapa ?

AFW : menurut saya jumlah ayam betina yang tidak berwarna putih berjumlah 10 ekor

P : apakah jawaban yang disampaikan sudah benar ?

AFW : iya benar

P : yakin benar ? apa yang membuat kamu yakin bahwa jawabannya benar ?

AFW : saya yakin jawabannya benar kak, karena pada soal terdapat himpunan yang berpotongan, oleh sebab itu saya menggunakan tabel untuk menyelesaikan soal ini, karena kalau menggunakan tabel jawabannya sudah teruji pasti benar, karna kita kan menjumlahkan dan mengurangkan yang ada dalam tabel.

P : nah, untuk menyelesaikan soal yang kedua, strategi apa yang kamu gunakan ?

AFW : untuk soal yang kedua, seperti yang sudah saya jelaskan tadi saya menggunakan tabel untuk mendapatkan nilai ayam yang bukan putih. Jadi saya membuat tabel yang berpotongan, jadi disini saya taru ayam putih, disini saya taru ayam bukan putih, lalu disini saya taru jantan, yang disini saya taru betina. Dibawah sini total keseluruhan. Kemudian saya isi, yang jantan putihnya 7, jantan bukan putih belum diketahui jadi saya taru nila a , lalu 15 untuk jumlah ayam, selanjutnya yang betina putih belum diketahui jadi saya taru y , yang bukan putih saya taru x , dan untuk jumlah keseluruhan ayam betina juga belum diketahui. Selanjutnya untuk total keseluruhan ayam putih 22, jumlah keseluruhan ayam bukan putih belum diketahui jadi saya simbolkan saja dengan b , dan untuk total keseluruhan ayam jantan dan betina 40 disini. Lalu untuk mencari nilai x nya saya mencari nilai y dulu, lalu b , lalu z , dan baru saya bisa mencari nilai x nya kak.

P : apakah tabel yang seperti ini cocok untuk menyelesaikan soal ini?

AFW : iya cocok karena himpunan yang diketahui berpotongan dan tidak bisa menggunakan diagram venn, jadi saya pakai tabel kak.

P : jadi, apa saja hal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

AFW : jadi seperti yang sudah saya jelaskan tadi kak, yang ditanyakan itu kan ayam yang bukan putih, jadi saya mencari nilai ayam putih dulu dan ayam betina baru saya bisa cari ayam yang bukan putih. Saya pakai tabel untuk mencari nilai-nilai yang sudah saya isi dengan penyimbolan ini kak, pakai operasi hitung penjumlahan dan pengurangan dan pindah-pindah posisi. Jadi saya bisa menemukan semua jawabannya kak.



Lampiran 20**TRANSKIP WAWANCARA**

Wawancara dilakukan dengan AFW nomor 3

P : ok, untuk soal nomor tiga , Setelah membaca soal, informasi apa yang kamu dapatkan.?

AFW : kalau nomor 3 informasi yang diketahui disini itu ada jumlah siswa nya 66 orang, banyak siswa yang menyukai pembelajaran langsung 17/2 kali banyak siswa yang menyukai keduanya, ada juga siswa yang menyukai pembelajaran daring yaitu 9 kali banyak siswa yang menyukai keduanya. Dan yang ditanyakan disini adalah banyak siswa yang hanya menyukai pembelajaran daring saja.

P : menurut kamu soalnya sudah lengkap belum untuk diselesaikan ?

AFW : iya sudah

P : menurut kamu jawabannya berapa ?

AFW : banyaknya yang menyukai pembelajran daring 36 orang kak.

P : apakah jawaban yang disampaikan sudah benar ?

AFW : iya benar

P : yakin benar ? apa yang membuat kamu yakin bahwa jawabannya benar ?

AFW : saya yakin jawabannya benar kak, karena setelah saya kalikan dengan yang pembelajaran langsung ini kak (menunjuk) dan pembelajaran daring lalu setelah saya melakukan pembuktian itu bisa di terima. Maksudnya setelah saya jumlahkan keseluruhan pl dan pd lalu dikurangi x nya itu dapatnya jumlah keseluruhan yaitu 66 yang ini kak (menunjuk).

P : ok, untuk menyelesaikan soal yang ketiga, strategi apa yang kamu gunakan ?

AFW : disini saya membuat diagram venn yang saling beririsan, kemudian saya mencari nilai x nya dulu.

P : apakah diagram venn yang seperti ini cocok untuk menyelesaikan soal ini?

AFW : iya cocok karena disoal kan menyukai keduanya, jadi saya pakai irisan dua himpunan, lalu saya mengurangkan pl dengan x dan pd dengan x juga.

P : jadi, apa saja hal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

AFW : untuk menyelesaikan soal ini yang saya butuhkan adalah rumus untuk mencari nilai x terlebih dahulu. Rumusnya saya buat diagram venn, lalu masukan yang sudah diketahui tadi yaitu $pl+x+pd=66$ kak. Setelah dapat hasil x nya baru bisa mengalikannya dengan 9.

Lampiran 21

TRANSKIP WAWANCARA

Wawancara dilakukan dengan AH nomor 1

P : Setelah kamu membaca soal, informasi apa yang kamu dapatkan.?

AH : informasi yang saya dapat disini yang diketahui 40 orang pembaca majalah, diketahui 5 orang suka membaca majalah tentang politik dan olahraga, 9 orang yang tidak menyukai keduanya. Banyak pembaca yang menyukai majalah olahraga 2 kali banyak pembaca yang menyukai majalah politik. dan yang ditanyakan pada soal yaitu banyak pembaca yang menyukai majalah olahraga.

P : menurut kamu soalnya sudah lengkap belum untuk diselesaikan ?

AH : menurut saya sudah cukup lengkap kak

P : menurut kamu jawabannya berapa ?

AH : untuk majalah olahraga jawabannya 24

P : apakah jawaban yang disampaikan sudah benar ?

AH : sudah benar kak

P : yakin benar ? apa yang membuat kamu yakin kalau jawabannya benar ?

AH : karena sudah saya buktikan dengan membuat pembuktian kak.

P : nah, untuk menyelesaikan soal yang pertama, strategi apa yang kamu gunakan ?

AH : strateginya kak? Untuk strateginya sendiri saya menyelesaikan permasalahan dengan rumus. Jadi rumusnya itu $n(s)=n(p)+n(o)-x+y$

P : apakah rumus yang seperti ini cocok untuk menyelesaikan soal ini?

AH : cocok

P : kenapa rumus seperti ini yang dipakai,? Bagaimana adik bisa bilang bahwa cara seperti ini cocok dengan menyelesaikan soal ini?

AH : karena saya pikir kalau saya menjumlahkan keseluruhan ini harus dapat jumlah seluruhnya. Tapi kalau irisan kan berarti ya harus dikurangkan. Jadi saya menjumlahkan kedua himpunan dimana politik tambah olahraga tambah dengan yang bukan olahraga politik, lalu karena ada yang keduanya jadi saya kurangkan. Kan biasanya kalau yang keduanya tu berarti irisan, dan kalau irisan kan berarti pengurangan juga.

P : lalu langkah selanjutnya bagaimana ?

AH : setelah merumuskan kak, saya tinggal ganti saja kak, untuk $n(p)$ nya saya tulis tetap p karena p nya itu belum diketahui, kalau $n(o)$ nya saya taru $2p$, lalu

kurangi dengan 5 karena x itu 5, lalu untuk y saya taru 9, kemudian disini ada yang bisa disederhanakan. kan biasanya kalau di aljabar itu suku-suku sejenis bisa di operasikan.

P : jadi, apa saja hal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

AH : saya buat rumus, lalu cari nilai p nya dulu, kalau sudah dapat p saya kalikan dengan 2. Karena yang ditanyakan disini kan yang olahraganya jadi 12 dikali 2 hasilnya 24. Baru saya buat pembuktian. Dan ternyata hasil yang tadi p itu saya dapat benar, jadi sudah kak



Lampiran 22**TRANSKIP WAWANCARA**

Wawancara dilakukan dengan AH nomor 2

P : ok, untuk soal nomor dua , Setelah membaca soal, informasi apa yang kamu dapatkan.?

AH : untuk number three, yang diketahui disuatu kandang terdapat 40 ekor ayam, yang berarti jumlah ayam 40 ekor, lalu 15 ekor jantan, dan didalam ayam jantan terdapat 7 ekor yang berwarna putih, diketahui juga bahwa ayam putih keseluruhan berjumlah 22 ekor.

P : lalu apa yang ditanyakan dari soal ?

AH : banyak ayam betina yang tidak berwarna putih

P : menurut kamu soalnya sudah lengkap belum untuk diselesaikan ?

AH : soalnya saya kira sudah kak, awalnya saya kesulitan, saya bingung, tapi setelah dipikir-pikir, dan saya memahami soal, memahami makna nya kak, itu saya kira saya paham apa yang harus saya cari dulu.

P : menurut kamu jawabannya berapa ?

AH : yang ditanyakan kak itu ayam betina bukan putih, jawabannya itu 10 ekor.

P : apakah jawaban yang disampaikan sudah benar ?

AH : iya ini sudah benar

P : yakin benar ? apa yang membuat kamu yakin bahwa jawabannya benar ?

AH : sebentar saya lihat dulu, iya ini sudah benar kak,

P : ok, untuk menyelesaikan soal yang kedua, strategi apa yang kamu gunakan ?

AH : untuk menyelesaikan soal yang kedua, disini saya mencari jumlah ayam betina putihnya dulu, lalu saya cari jumlah ayam betina, baru kemudian saya cari jumlah ayam betina yang bukan putih.

P : bagaimana cara mencarinya, bagaimana rumus seperti ini bisa kamu gunakan.?

AH : kan pertanyaannya disini ayam betina yang tidak berwarna putih, lalu yang diketahui kan jumlah keseluruhan ayam ada 40, lalu ayam jantan 15, didalam ayam jantan ada 7 berwarna putih, lalu diketahui juga jumlah keseluruhan ayam putih itu ada 22 ekor. Nah saya pikir kalau nanti saya menjumlahkan ayam betina warna putih dan ayam jantan warna putih maka itu adalah jumlah keseluruhan ayam berwarna putih. Jadi karena ayam jantan putih dan keseluruhan ayam putih sudah diketahui jadi gampang saja kita mencarinya. Disini saya buat rumus untuk mencari ayam betina putih yaitu $n(ap)$ atau ayam putih = $n(jp)$ atau banyak jantan putih di tambah $n(bp)$ atau ayam

betina putih. Tinggal dimasukan $n(ap)$ nya $22=7+n(bp)$, karena $n(bp)$ nya belum diketahui maka tetap ditulis $n(bp)$. Kemudian 7 nya pindah posisi jadi kurang 7 disini, $22 - 7 = n(bp)$, jadi $n(bp)=15$. Nah 15 ini jumlah ayam betina putih. lalu saya cari ayam betina, saya pikir kalau saya menjumlahkan ayam betina dan ayam jantan maka hasilnya adalah jumlah keseluruhan ayam. Jadi saya buat rumus, $n(a)$ atau banyak ayam = $n(j)$ atau banyak jantan + $n(b)$ atau ayam betina. Lalu tinggal di ganti dengan yang sudah diketahui. $N(a)$ nya kan $40=$ ayam jantannya kan $15 + n(b)$ karena ayam betina belum diketahui jadi tetap tulis $n(b)$. Kemudian tinggal 15 nya pindah posisi jadi $40-15=25$, 25 ini adalah jumlah ayam betina. Nah untuk mencari jumlah ayam betina yang bukan warna putih, berarti saya pikir saya harus mengurangi jumlah ayam betina dengan betina yang warna putih. karena kan yang ditanya Cuma betina bukan putih, lalu tinggal $25-15=10$. Kan biasanya kalau didalam ayam betina ada yang berwarna putih dan ada yang selain putih, kalau didalam 25 ayam betina ini 15 warnanya putih, berarti sisanya itu yang selain putih atau bukan putih. jadi saya langsung kurangkan saja.

P : apakah rumus seperti ini cocok untuk menyelesaikan soal ini ?

AH : saya rasa cocok.

P : jadi, apa saja hal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

AH : untuk menyelesaikan soal ini yang saya butuhkan adalah mencari jumlah ayam betina putih dulu, baru kemudian jumlah ayam betinanya, baru kemudian ayam betina yang tidak putih. Saya cari tu berdasarkan yang diketahui dari soalnya

P : ok cukup deh, terimakasih arya

AH : sama- sama kak

Lampiran 23**TRANSKIP WAWANCARA**

Wawancara dilakukan dengan AH nomor 3

P : Setelah kamu membaca soal, informasi apa yang kamu dapatkan.?

AH : informasi yang saya dapat disini yang diketahui jumlah keseluruhan siswa ada 66 orang, yang menyukai pembelajaran daring ada 17/2 kali yang menyukai keduanya. Lalu disuruh menentukan yang hanya menyukai pembelajaran daring.

P : menurut kamu soalnya sudah lengkap belum untuk diselesaikan ?

AH : menurut saya iya sudah cukup lengkap kak

P : menurut kamu jawabannya berapa ?

AH : untuk yang menyukai pembelajaran daring jawabannya 36

P : apakah jawaban yang disampaikan sudah benar ?

AH : iya sudah

P : yakin benar ? apa yang membuat kamu yakin bahwa jawaban yang kamu dapat itu benar?

AH : karena bisa dibuktikan dengan pembuktian yang sudah saya buat kak.

P : nah, untuk menyelesaikan soal yang ketiga, strategi apa yang kamu gunakan ?

AH : kalau yang nomor tiga, saya membuatnya sama kak seperti nomor satu, yaitu membuat rumus.

P : rumus seperti apa yang kamu gunakan.

AH : $n(s)=n(pl)+n(pd)-x$

P : apakah rumus yang seperti ini cocok untuk menyelesaikan soal ini?

AH : cocok

P : kenapa rumus seperti ini yang dipakai,? Bagaimana adik bisa bilang bahwa cara seperti ini cocok dengan menyelesaikan soal ini?

AH : iya kak disini kan yang diketahui itu ada pembelajaran langsung dan pembelajaran daring, lalu ada yang menyukai keduanya dan ada juga jumlah keseluruhan. Disini saya mengujinya dengan menjumlahkan yang sudah diketahui yang pembelajaran langsung dijumlahkan dengan pembelajaran daring, lalu saya kurangkan dengan yang menyukai keduanya itu sama dengan jumlah keseluruhannya. Karena di masing-masing ini kan dia punya yang keduanya kan sudah sama yaitu x nya nhi kak jadi kalau pakai rumus seperti ini cocok saja, karena sudah langsung bisa disederhanakan.

P : lalu langkah selanjutnya bagaimana ?

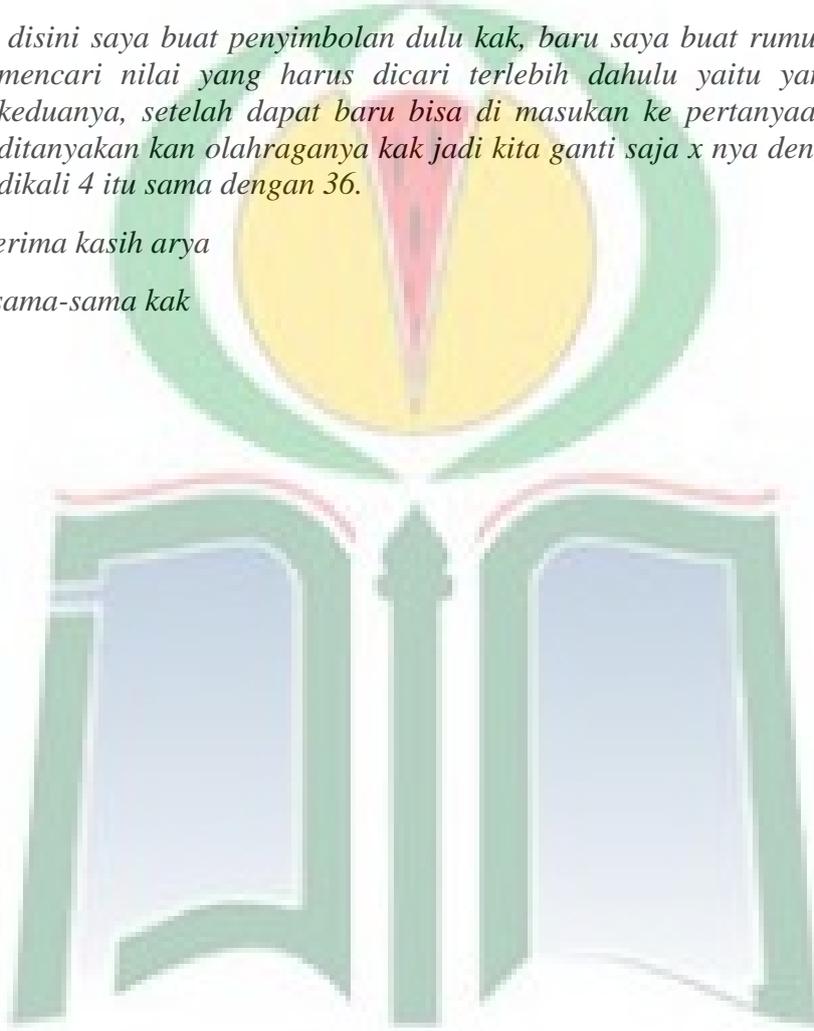
AH : setelah itu saya masukan gantikan yang rumus tadi ni kak yang saya pakai simbol tadi, saya masukan jadinya $n(s)$ itu 66, $n(pl)$ itu $17/2x$, $n(pd)9x$, dan x itu tetap x kak karena belum diketahui kan. Lalu disini ada yang bisa disederhanakan $9x-x$ itu $8x$ karena kan x dan x sama jadi bisa di kurangkan. Lalu setelah dapat hasil x nya 4 baru dikalikan dengan 9.

P : jadi, apa saja hal yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

AH : disini saya buat penyimbolan dulu kak, baru saya buat rumus, setelah itu mencari nilai yang harus dicari terlebih dahulu yaitu yang menyukai keduanya, setelah dapat baru bisa di masukan ke pertanyaan tadi. Yang ditanyakan kan olahraganya kak jadi kita ganti saja x nya dengan 4 baru 9 dikali 4 itu sama dengan 36.

P : terima kasih arya

AH : sama-sama kak



*Lampiran 24***DOKUMENTASI PENELITIAN**

Wawancara dengan ASZ



Wawancara dengan AFW



Wawancara dengan AH



Kepala Sekolah SMP.N 14 Ambon



Guru kelas unggulan SMP.N 14 Ambon

Lampiran 25

HASIL PEKERJAAN SISWA

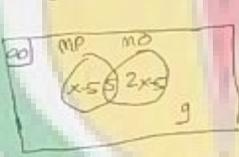
Alifian Susya Zeneddy

① Dik = ~~Suka~~ Jumlah Pembaca = 40 orang

Suka membaca majalah politik dan olahraga = 5 orang
 Tidak menyukai keduanya = 9 orang
 menyukai olahraga = 2 x kali menyukai politik
 Politik = X

dit = yang menyukai majalah olahraga?

Penyelesaian =



$$x - 5 + 5 + 2x - 5 + 9 = 40$$

$$x + 2x - 5 + 9 = 40$$

$$3x - 5 + 9 = 40$$

$$3x + 4 = 40$$

$$3x = 40 - 4$$

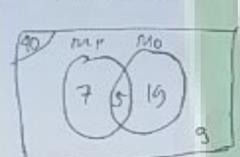
$$3x = 36$$

$$x = \frac{36}{3}$$

$$x = 12$$

Jadi substitusi olahraga
 $= 2x = 2 \cdot 12$
 $= 24$

Pembuktian



Jadi. $7 + 5 + 19 + 9 = 40$

Jadi yang menyukai majalah olahraga adalah 24 orang

Hasil Pekerjaan ASZ Nomor 1

Diketahui : Jumlah ayam = 40 ekor
 Ayam jantan = 15 ekor
 Jantan putih = 7 ekor
 Jumlah ayam putih = 22 ekor

Alifian Surya Zeneddy

Ditanya : ayam betina yang tidak berwarna putih

Penye =

	ayam putih	ayam bukan putih	
ayam jantan	7	a b	15
ayam betina	b	? c	d
	22	e 10	Total 40

$$7 + a = 15$$

$$a = 15 - 7$$

$$a = 8$$

$$7 + b = 22$$

$$b = 22 - 7$$

$$b = 15$$

$$22 + e = 40$$

$$e = 40 - 22$$

$$= 18$$

$$15 + d = 40$$

$$d = 40 - 15$$

$$= 25$$

$$8 + c = 10$$

$$c = 10 - 8$$

$$c = 2$$

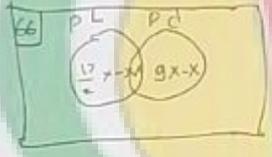
Jumlah ayam yang bukan putih adalah 10 ekor

Hasil Pekerjaan ASZ Nomor 2

Alfian Surya Zeneddy

3) Dit = Jumlah siswa. 66 siswa
 Suka pem langsung = $\frac{17}{2}x$
 Suka Pem daring = $9x$
 Suka keduanya = x

Dit = siswa yang menyukai pem daring?

Penye = 

$\frac{17}{2}x - x + 9x - x = 66$ substitusi
 $9x = 9 \times 4 = 36$

$\frac{17}{2}x + 8x - x = 66$
 $\frac{17}{2}x + 8x = 66$
 $17x + 16x = 66$
 $\frac{17+16}{2}x = 66$
 $\frac{33}{2}x = 66$
 $16,5x = 66$
 $x = \frac{66}{16,5}$
 $x = 4$

Jadi banyak siswa yang menyukai pem daring adalah 36 siswa

Pembuktian:
 $\frac{17}{2}x = \frac{17}{2}(4) = 34 //$
 Jadi, $34 \rightarrow PL$
 $36 \rightarrow PD$
 70
 $4 \rightarrow x$
 $66 \rightarrow$ Jumlah seluruhnya //

Hasil Pekerjaan ASZ Nomor 3

Arya

Dik : 40 orang Pembaca (s)

5 suka keduanya (x)

9 tidak suka keduanya (y)

Majalah olahraga = 2 kali majalah politik (o)

Dit : m. Olahraga ? (o)

Penyelesaian :

$$n(s) = n(b) + n(o) - n(x) + n(y)$$

$$40 = p + 2p - 5 + 9$$

$$40 = 3p + 4$$

$$40 - 4 = 3p$$

$$36 = 3p$$

$$p = \frac{36}{3}$$

$$p = 12$$

$$\text{So, } 2p = 2 \cdot 12 = 24 //$$

So, Pembaca M. Olahraga adalah 24 orang

Pembukhan :

$$12 \rightarrow \text{Politik}$$

$$24 \rightarrow \text{Olahraga}$$

$$36$$

$$9 \rightarrow \text{tidak menyukai keduanya}$$

$$45$$

$$5 \rightarrow \text{menyukai keduanya}$$

$$40$$

Jumlah semuanya.

Aryasuta Hutama Hemah

- ② Dik: 40 ekor ayam
 15 ekor jantan = 7 ekor berwarna putih
 22 ekor putih.

Dit: Ayam betina yg tidak berwarna putih?

Solving / Jawaban:

Jumlah ayam putih = jumlah ayam jantan putih + betina p

$$n(a_p) = n(j_p) + n(b_p)$$

$$22 = 7 + n(b_p)$$

$$22 - 7 = n(b_p)$$

$$\boxed{n(b_p) = 15} \rightarrow \text{jumlah ayam betina putih}$$

Jumlah ayam = ayam jantan + ayam betina

$$n(a) = n(j) + n(b)$$

$$40 = 15 + n(b)$$

$$40 - 15 = n(b)$$

$$\boxed{n(b) = 25} \rightarrow \text{jumlah ayam betina}$$

Jumlah betina bukan putih = ayam betina - ayam betina p

$$p^c = 25 - 15$$

$$p^c = 10$$

Jadi jumlah ayam betina yang bukan putih adalah 10 ekor

Arya

1

3. Answer : given - jumlah keseluruhan siswa = 66
 Menyukai pembelajaran daring = $\frac{17}{2}$ kali
 Menyukai keduanya

Ask : hanya menyukai pembelajaran daring...?

Solusi

Menyimbolkan

$n(S)$ = Jumlah keseluruhan siswa
 $n(P)$ = pembelajaran langsung
 $n(Pd)$ = banyak pembelajaran daring
 x = menyukai keduanya

rumus $n(S) = n(P) + n(Pd) - x$

$66 = \frac{17}{2}x + 9x - x$

$66 = \frac{17}{2}x + 8x$

$66 = 8,5x + 8x$

$66 = 16,5x$

$\frac{66}{16,5} = x$

$4 = x$

Jadi yang menyukai keduanya adalah 4 //

$P = \frac{17}{2}x = \frac{17}{2}(4) = 34 //$

$Pd = 9x = 9 \cdot 4 = 36 //$

Jadi 36 adalah siswa yang hanya menyukai pembelajaran daring.

Pembuktian

$36 \rightarrow P \text{ daring}$
 $34 \rightarrow P \text{ langsung}$

70	+	
4	=	keduanya
66	=	semesta

//

Hasil Pekerjaan AH Nomor 3

alya . f. wahyudrz

1.

Given: jumlah pembaca : 40 orang
 menyukai keduanya : 5 org.
 tidak menyukai keduanya : 9 org
 a majalah olahraga : 2 x majalah politik

ask: menyukai majalah olahraga

Solusi:

$P = \text{politik}$
 $O = \text{olahraga}$

Solusi: $p - 5 + 5 + 2p - 5 + 9 = 40$
 $p + 2p - 5 + 9 = 40$
 $3p - 5 + 9 = 40$
 $3p + 4 = 40$
 $3p = 40 - 4$
 $3p = 36$
 $p = 36 / 3 = 12$

$nO = 2 \cdot p = 2 \cdot 12 = 24$
 24 org yg menyukai majalah olahraga

Pembuktian

$7 + 5 + 19 + 9 = 40$

Hasil Pekerjaan AFW Nomor 1

Z dit: 40 ayam
 15 jantan
 7 jantan berwarna putih
 22 ekor ayam berwarna putih

alyo

dit : jumlah ayam betina yang tidak berwarna putih.

Danya:

	laki	betina	
15	7	a	15
7	y	z	22
	22	b	40

$$\begin{aligned}
 & - y \\
 & 7 + y = 22 \\
 & y = 22 - 7 \\
 & \quad = 15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & - a \\
 & 15 + a = 25 \\
 & a = 25 - 15 \\
 & \quad = 10
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & - b \\
 & 22 + b = 40 \\
 & b = 40 - 22 \\
 & \quad = 18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & - z + a = 15 \\
 & z = 15 - 7 \\
 & \quad = 8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & - z \\
 & 15 + z = 40 \\
 & z = 40 - 15 \\
 & \quad = 25
 \end{aligned}$$

Jadi besampelan
 ayam betina yang berwarna putih
 putih adalah 10

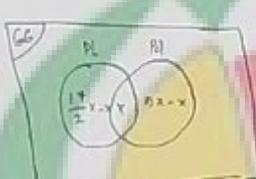
Hasil Pekerjaan AFW Nomor 2

Allyan

3. dik : Jumlah siswa = 66 orang
 banyak siswa yang menyukai pembelajaran langsung = $\frac{17}{2}x$
 siswa yang menyukai pembelajaran daring = $9x$

ask. banyak siswa yang menyukai pembelajaran daring ?

Solusi.



$$\frac{17}{2}x - x + x + 9x - x = 66$$

$$\frac{17}{2}x + 9x - x = 66$$

$$\frac{17}{2}x + 8x = 66$$

$$\frac{17}{2}x + \frac{16}{2}x = 66$$

$$\frac{17+16}{2}x = 66$$

$$\frac{33}{2}x = 66$$

$$16,5x = 66$$

$$x = \frac{66}{16,5}$$

x = 4

Jadi, $Pd = \frac{17}{2}x = \frac{17}{2}(4) = 34 //$
 $Pd = 9x = 9(4) = 36 //$

Pembuktian :

34	→	Pembel. langsung
36	→	Pembel daring
+		
70		
- 4		
66		

66 → Semester / jumlah seluruhnya

Hasil Pekerjaan AFW Nomor 3

