

## **BAB IV**

### **LAPORAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di Madrasah Diniyah Wustha Darussalam Bati-Bati. Adapun gambaran umum mengenai Madrasah Diniyah Wustha Darussalam Bati-Bati adalah sebagai berikut.

##### 1. Identitas madrasah

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| a. Nama madrasah                  | : Madrasah Diniyah Wustha Darussalam  |
| b. NSP                            | : 510063010015  |
| c. Tahun berdiri                  | : 2006  |
| d. Alamat madrasah                | : Jl. M. Noor RT. 12 RW. 03 Desa Bati-Bati, Kec. Bati-Bati, Kab. Tanah laut, Prov. Kalimantan Selatan |
| e. Badan pengelola/yayasan        | : Yayasan Pesantren Darussalam  |
| f. Nama ketua yayasan             | : H. Muhammad Shodiq  |
| g. Status tanah                   | : Milik Pesantren Darussalam  |
| h. Luas tanah                     | : 8.132 m <sup>2</sup>  |
| i. Jarak ke pusat kec./kab./prov. | : 1 km/ 25 km/ 40 km  |
| j. Nama kepala madrasah           | : H. Ahmad Syarif, Lc, M.HI   |

## 2. Sejarah singkat berdirinya madrasah

Madrasah Diniyah Wustha Darussalam Bati-Bati didirikan pada tahun 2006, dengan piagam terdaftar Nomor Kd.17.01/5/PP.007/005/2006. Madrasah ini di bawah naungan Pesantren Darussalam Bati-Bati yang merupakan anggota ukhuwah Pesantren Darussalam Martapura. Pesantren Darussalam Bati-Bati mulai dibangun pada tanggal 7 Agustus 2002. Pesantren ini diresmikan oleh Bupati Tanah Laut, Drs. H. Adriansyah, dan Pengasuh Pesantren Darussalam Martapura, KH. Abdusysyukur, pada tanggal 5 September 2005.



Keterangan (dari kanan):

1. Bupati Tanah Laut
2. H.Zarkasyi
3. Guru H.Amir Mahmud
4. KH.Abdusysyukur
5. Camat Bati-Bati

Gambar II. Penandatanganan sekaligus peresmian madrasah

Adapun jenjang pendidikan pertama kali yang diselenggarakan adalah Madrasah Diniyah Takmiliyah. Dan pada tahun 2006 dilanjutkan dengan menyelenggarakan pendidikan tingkat Madrasah Diniyah Wustha, Madrasah Diniyah Ula (sekarang Madrasah Ibtidaiyah), dan paket c (sekarang Madrasah Aliyah).

Madrasah Diniyah Wustha dari sejak didirikannya hingga sekarang tetap mempertahankan kurikulum pesantren salafiyah, walaupun ditambahkan dengan mata pelajaran program wajib belajar seperti Pendidikan Kewarganegaraan,

Bahasa Indonesia, Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Ilmu Pengetahuan Sosial, dan Bahasa Inggris. Dengan demikian, Madrasah Diniyah Wustha Darussalam merupakan jenjang pendidikan dasar tingkat wustha pada pondok pesantren salafiyah yang setara dengan Sekolah Menengah Pertama atau Madrasah Tsanawiyah.

### 3. Visi dan misi madrasah

#### a. Visi

Sebagai wujud sistem pengajaran yang mengintegrasikan “keislaman” dan “keilmuan”, yaitu mengintegrasikan antara ilmu agama Islam dengan ilmu pengetahuan umum berdasarkan Alquran.

Untuk mewujudkan kaidah pendidikan Islam sebagai pranata sosial yang kuat dalam komponen masyarakat dengan memberdayakan santri sebagai potensi dan sumber daya manusia yang berkualitas dan menjunjung tinggi akhlak mulia sehingga mampu menjadi penopang yang proaktif dalam menahan lajunya arus globalisasi dan menjawab tantangan zaman yang dilandasi dengan iman, Islam, dan solidaritas yang tinggi.

#### b. Misi

Menyelenggarakan pendidikan, pengajaran, penelitian serta pengabdian kepada bangsa dan negara untuk mewujudkan manusia yang Islami, intelek, dan profesional yang berlandaskan Alquran. Maka dapat diuraikan misi dari madrasah ini yaitu:

- 1) memberikan kesempatan dan pemerataan terhadap masyarakat untuk memperoleh pendidikan sesuai dengan jenjang yang ada,

- 2) sebagai fasilitator dalam menggali potensi spiritual dan intelektual santri secara utuh dan seimbang dalam kehidupan,
- 3) meningkatkan kualitas dan mengoptimalkan pembentukan kepribadian yang bermoral agama, penguasaan ilmu pengetahuan dan keterampilan hidup,
- 4) memprioritaskan lembaga pendidikan agama sebagai pusat pembudayaan ilmu pengetahuan, keterampilan dan menjadi nilai positif dalam masyarakat, dan
- 5) menjadikan peran serta santri dan masyarakat dalam menjaga dan mengembangkan syiar agama Islam.

#### 4. Guru dan siswa madrasah

Jumlah guru Madrasah Diniyah Wustha Darussalam Bati-Bati hingga tahun 2018 sebanyak 14 orang, terdiri dari 10 guru laki-laki yang 9 orangnya merupakan alumni Pesantren Darussalam Martapura dan 4 guru perempuan yang seluruhnya sarjana. Adapun guru-guru tersebut dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel X. Guru Madrasah Diniyah Wustha Darussalam Bati-Bati

No.	Nama	L/P	Pendidikan	Status
1	H. A. Syarif, Lc, M.HI	L	S2 IAIN Antasari	Kepala Madrasah
2	H. M. Shodiq	L	SLTA Darussalam	Ketua Yayasan
3	H. Munawwir	L	SLTA Darussalam	Guru
4	H. Ahmad Gajali	L	SLTA Darussalam	Guru
5	Muhyiddin	L	SLTA Darussalam	Guru
6	Rosyadi	L	SLTA Darussalam	Guru
7	Nasa'ie	L	SLTA Darussalam	Guru
8	Ahmad Samnun	L	SLTA Darussalam	Guru
9	Munawar, S.Pd.I	L	S1 STAI Al-Falah	Guru
10	Kiromi, S.Pd	L	S1 IAI Darussalam	Guru
11	Isnaeni, S.Pd	P	S1 UNISKA	Guru
12	Nanik Sulistyawati, S.Pd	P	S1 STIKIP PGRI	Guru
13	Norhasanah, S.Pd.I	P	S1 STAI Darussalam	Guru
14	Aropatul Hajjah, S,Th.I	P	S1 IAIN Antasari	Guru

Sementara jumlah siswa Madrasah Diniyah Wustha Darussalam Bati-Bati tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 80 orang, terdiri dari 45 siswa laki-laki dan 35 siswa perempuan. Adapun rombel siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel XI. Siswa Madrasah Diniyah Wustha Darussalam Bati-Bati

No.	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1.	VII	16	13	29
2.	VIII	14	7	21
3.	IX	15	15	30
<b>Jumlah</b>		45	35	80

#### 5. Kondisi sarana dan prasarana madrasah

Madrasah Diniyah Wustha Darussalam Bati-Bati memiliki tanah dengan luas 8132 m<sup>2</sup>. Konstruksi bangunan semi permanen dengan bangunan satu tingkat. Halaman depan madrasah sangat luas dengan dikelilingi pagar dari beton. Adapun sarana dan prasarana yang terdapat di Madrasah Diniyah Wustha Darussalam Bati-Bati dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel XII. Keadaan Sarpras Madrasah Diniyah Wustha Darussalam Bati-Bati

No.	Nama Sarana dan prasarana	Jumlah	Kondisi
1	Ruang belajar	3	Baik
2	Ruang kantor	2	Baik
3	Perpustakaan	1	Rusak ringan
4	WC	2	Baik
5	Parkir	1	Baik

Adapun ruang belajar tersebut dilengkapi dengan papan tulis, meja dan kursi untuk guru, meja panjang untuk siswa, dan kipas angin. Selain itu, di madrasah ini tidak menggunakan LCD proyektor. Ruang kantor merupakan ruangan bersama seluruh guru termasuk kepala madrasah dan ketua yayasan yang terbagi menjadi dua buah bangunan. Bangunan pertama untuk guru laki-laki dan bangunan kedua untuk guru perempuan.

## 6. Jadwal mata pelajaran Matematika

Setiap mata pelajaran umum pada Madrasah Diniyah Wustha Darussalam Bati-Bati hanya memperoleh waktu dua jam pelajaran (2 JP) dalam satu minggu. Dengan 1 JP = 30 menit, sehingga Matematika diajarkan hanya pada hari Sabtu dengan waktu 60 menit untuk setiap kelas VII, VIII, dan IX.

Waktu belajar di madrasah tersebut adalah 08.00 sampai 12.45. Dengan pembagian waktu yaitu jam pelajaran 2-3 (08.30 sampai 09.30) di kelas IX, jam pelajaran 4-5 (10.00 sampai 11.00) di kelas VIII, dan jam pelajaran 6-7 (11.15 sampai 12.15) di kelas VII, yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel XIII. Jadwal Mata Pelajaran Matematika

No.	Jam Pelajaran	Kelas VII	Kelas VIII	Kelas IX
1	08.00-08.30	<b>Al-Jurumiyah</b>		
2	08.30-09.00	Shorof	Tauhid	Matematika
3	09.00-09.30	Shorof	Tauhid	Matematika
	09.30-10.00	<b>Istirahat</b>		
4	10.00-10.30	Shorof	Matematika	Shorof
5	10.30-11.00	Shorof	Matematika	Shorof
	11.00-11.15	<b>Istirahat</b>		
6	11.15-11.45	Matematika	Shorof	Bahasa Indonesia
7	11.45-12.15	Matematika	Shorof	Bahasa Indonesia
	12.15-12.45	<b>Shalat berjamaah</b>		

## B. Deskripsi Kemampuan Awal Siswa

Data kemampuan awal siswa mengenai aktivitas belajar dan nilai hasil belajar diperoleh berdasarkan observasi pada 29 September 2018. Berdasarkan hasil observasi tersebut diperoleh bahwa: (1) siswa kurang memperhatikan penjelasan guru, terutama para siswa yang duduk paling belakang; (2) tidak ada siswa yang bertanya saat guru mempersilakan siswa untuk bertanya, sementara apabila guru mengajukan pertanyaan maka hanya beberapa yang merespon

terutama siswa yang duduk paling depan; dan (3) ketika guru menunjuk salah seorang siswa untuk maju ke depan maka siswa lainnya kurang memperhatikan.

Selain mengamati secara langsung aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran, data awal hasil belajar juga didapatkan melalui dokumentasi. Berikut adalah nilai hasil belajar siswa pada materi sebelumnya yaitu materi kesebangunan dan bangun ruang sisi lengkung.

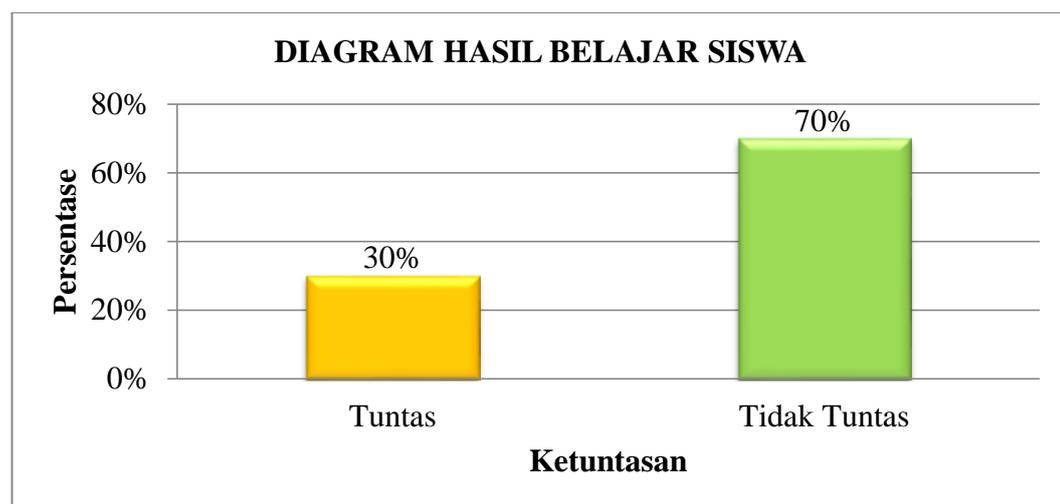


Diagram VII. Ketuntasan kemampuan awal siswa

Berdasarkan diagram tersebut diperoleh bahwa siswa yang dapat mencapai KKM (tuntas) sebanyak 30% atau sebanyak 9 orang dari 30 siswa yang tuntas. Sementara siswa yang tidak dapat mencapai KKM (tidak tuntas) sebanyak 70% atau sebanyak 21 orang dari 30 siswa yang tidak tuntas.

### C. Deskripsi Proses Pembelajaran

Pembelajaran Matematika realistik yang dilaksanakan di alam terbuka dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan. Pertemuan ke-1 dilaksanakan pada 06 Oktober, pertemuan ke-2 dilaksanakan pada 13 Oktober, dan pertemuan ke-3 dilaksanakan pada 20 Oktober, dengan penjelasan sebagai berikut.

## 1. Pertemuan ke-1

Pertemuan ini dilakukan pada 06 Oktober 2018 di halaman depan madrasah dengan membahas materi tentang ukuran pemusatan data. Siswa yang hadir dalam pertemuan ke-1 sebanyak 27 orang dan yang tidak hadir sebanyak 3 orang. Kegiatan pembelajaran terbagi menjadi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup dengan penjelasan sebagai berikut.

### a. Kegiatan pendahuluan (5 menit)

Sebelum memulai pembelajaran, guru dan siswa menuju halaman madrasah. Selanjutnya guru menjelaskan langkah pembelajaran dan membagikan LKS kepada masing-masing kelompok belajar siswa. Ada 6 kelompok belajar dengan anggotanya sebanyak 5 orang dan setiap 2 kelompok belajar mendapat LKS dengan tugas yang berbeda. Dalam hal ini, pembagian kelompok siswa dilakukan sebelum penelitian ini dilaksanakan.

### b. Kegiatan inti (50 menit)

Guru meminta siswa mengamati alam terbuka, dan memberi kesempatan kepada setiap kelompok siswa untuk mengeksplorasi alam tersebut sesuai dengan tugas pada LKS. Pada tahap ini seluruh siswa mengeksplorasi halaman madrasah bersama-sama dengan kelompok masing-masing.

Siswa mengumpulkan data yang diperoleh dari alam terbuka dengan mencacah dan mencatat hasilnya pada LKS. Hasil pengumpulan data tersebut diperoleh bahwa banyaknya pohon yang buahnya dapat dikonsumsi adalah Jengkol 2 pohon, Nangka 21 pohon, Seri 1 pohon, Pepaya 1 pohon, dan Jambu 1 pohon. Sehingga jumlah seluruhnya adalah 26 pohon.

Guru meminta siswa mengerjakan tugas pada LKS secara mandiri dan dengan cara mereka sendiri, dengan memanfaatkan semua yang tersedia di alam terbuka. Selama siswa bekerja, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan masing-masing kelompok siswa dan membimbing seperlunya. Selama proses tersebut ada 7 siswa yang bertanya kepada guru.

Siswa mengerjakan LKS secara individu, kemudian membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaannya kepada teman dalam kelompok belajarnya. Setelah kelompok siswa menyelesaikan LKS, guru meminta salah seorang siswa mewakili kelompoknya maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain agar memberikan tanggapan. Dalam hal ini ada 6 kelompok siswa sehingga ada 6 siswa yang maju mempresentasikan. Ketika 6 siswa tersebut maju mempresentasikan, ada 11 siswa yang tidak terlalu memperhatikan dan ada 8 siswa yang menanggapi hasil presentasi tersebut.

Berdasarkan hasil diskusi kelas, melalui tanya jawab guru meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan, dan penyimpulan. Pada tahap ini 5 dari 6 kelompok siswa berhasil menyelesaikan LKS dengan benar. Untuk 1 kelompok yang belum berhasil, kesalahan siswa terdapat pada menentukan nilai median. Terakhir, guru memfasilitasi siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.

c. Kegiatan penutup (5 menit)

Berdasarkan hasil diskusi kelas, guru menjelaskan poin-poin penting pembelajaran dan meluruskan kesalahpahaman kelompok siswa. Selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran.

## 2. Pertemuan ke-2

Pertemuan ini dilakukan pada 13 Oktober 2018 di bawah pepohonan samping ruang kantor guru, dengan membahas materi penyajian data bentuk tabel, diagram batang dan diagram garis. Siswa yang hadir dalam pertemuan ke-2 sebanyak 27 orang dan yang tidak hadir sebanyak 3 orang. Kegiatan pembelajaran terbagi menjadi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup dengan penjelasan sebagai berikut.

### a. Kegiatan pendahuluan (5 menit)

Sebelum memulai pembelajaran, guru (peneliti) dan siswa menuju lokasi di bawah pepohonan. Selanjutnya guru menjelaskan langkah pembelajaran dan membagikan LKS kepada masing-masing kelompok belajar siswa. Ada 6 kelompok belajar dengan anggotanya sebanyak 5 orang dan setiap 2 kelompok belajar mendapat LKS dengan tugas yang berbeda.

### b. Kegiatan inti (50 menit)

Guru meminta siswa mengamati alam terbuka, dan memberi kesempatan kepada setiap kelompok siswa untuk mengeksplorasi alam tersebut sesuai dengan tugas pada LKS. Pada tahap ini seluruh siswa mengeksplorasi halaman madrasah bersama-sama dengan kelompok masing-masing.

Siswa mengumpulkan data yang diperoleh dari alam terbuka dengan mencacah dan mencatat hasilnya pada LKS. Hasil pengumpulan data tersebut

diperoleh bahwa banyaknya pohon yang buahnya tidak dapat dikonsumsi adalah Mahoni 24 pohon, Palem 3 pohon, Ketapang 2 pohon, Gamal 1 pohon, dan Bengkirai 1 pohon. sehingga jumlah seluruhnya adalah 31 pohon.

Guru meminta siswa mengerjakan tugas pada LKS secara mandiri dan dengan cara mereka sendiri, dengan memanfaatkan semua yang tersedia di alam terbuka. Selama siswa bekerja, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan masing-masing kelompok siswa dan membimbing seperlunya. Selama proses tersebut ada 12 siswa yang bertanya kepada guru.

Siswa mengerjakan LKS secara individu, kemudian membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaannya kepada teman dalam kelompok belajarnya. Setelah kelompok siswa menyelesaikan LKS, guru meminta salah seorang siswa mewakili kelompoknya maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain agar memberikan tanggapan. Dalam hal ini ada 7 siswa yang maju mempresentasikan. Pada tahap ini ada 8 siswa yang tidak terlalu memperhatikan dan ada 4 siswa yang menanggapi hasil presentasi tersebut.

Berdasarkan hasil diskusi kelas, melalui tanya jawab guru meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan, dan penyimpulan. Pada tahap ini 6 kelompok siswa berhasil menyelesaikan LKS dengan mendekati penyelesaian Matematika formal. Terakhir, guru memfasilitasi siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.

c. Kegiatan penutup (5 menit)

Berdasarkan hasil diskusi kelas, guru menjelaskan poin-poin penting pembelajaran dan meluruskan kesalahpahaman kelompok siswa. Selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran.

### 3. Pertemuan ke-3

Pertemuan ini dilakukan pada 20 Oktober 2018 di bawah pepohonan depan Madrasah Ibtidaiyah (MI) dan Raudatul Atfal (RA), dengan membahas materi penyajian data bentuk diagram lingkaran. Siswa yang hadir dalam pertemuan ke-3 sebanyak 28 orang dan yang tidak hadir sebanyak 2 orang. Kegiatan pembelajaran terbagi menjadi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup dengan penjelasan sebagai berikut.

#### a. Kegiatan pendahuluan (5 menit)

Sebelum memulai pembelajaran, guru (peneliti) dan siswa menuju lokasi di bawah pepohonan. Selanjutnya guru menjelaskan langkah pembelajaran dan membagikan LKS kepada masing-masing kelompok belajar siswa. Ada 10 kelompok belajar dengan anggotanya sebanyak 3 orang dan setiap kelompok belajar mendapat LKS dengan tugas yang sama.

#### b. Kegiatan inti (50 menit)

Guru meminta siswa untuk melihat kembali hasil pengumpulan data pada pertemuan sebelumnya yaitu data pohon yang buahnya dapat dikonsumsi dan pohon biasa. Siswa menulis kembali hasil pengumpulan data mereka di LKS yang telah diberikan guru. Hasil pengumpulan data tersebut diperoleh pohon yang buahnya dapat dikonsumsi sebanyak 26 pohon dan pohon biasa sebanyak 31 pohon. Sehingga jumlah seluruh pohon adalah sebanyak 57.

Guru meminta siswa mengerjakan tugas pada LKS secara mandiri dan dengan cara mereka sendiri, dengan memanfaatkan semua yang tersedia di alam terbuka. Selama siswa bekerja, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan masing-masing kelompok siswa dan membimbing seperlunya. Selama proses tersebut ada 22 siswa yang bertanya kepada guru.

Siswa mengerjakan LKS secara individu, kemudian membandingkan dan mendiskusikan hasil pekerjaannya kepada teman dalam kelompok belajarnya. Setelah kelompok siswa menyelesaikan LKS, guru meminta beberapa kelompok siswa yang memiliki penyelesaian berbeda untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain agar memberikan tanggapan. Dalam hal ini ada 10 kelompok siswa dan ada 9 siswa yang maju mempresentasikan. Ketika 9 siswa tersebut maju mempresentasikan seluruh siswa yang lain memperhatikan dan ada 9 siswa yang menanggapi hasil presentasi tersebut.

Berdasarkan hasil diskusi kelas, melalui tanya jawab guru meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan, dan penyimpulan. Pada tahap ini 4 dari 10 kelompok siswa berhasil menyelesaikan LKS dengan benar. 6 kelompok yang lain mengalami kesulitan pada proses pembagian dan menghitung besar sudut. Terakhir, guru memfasilitasi siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.

c. Kegiatan penutup (5 menit)

Berdasarkan hasil diskusi kelas, guru menjelaskan poin-poin penting pembelajaran dan meluruskan kesalahpahaman kelompok siswa. Selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran.

#### **D. Hasil Penelitian dan Analisis**

Berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi dan tes hasil belajar maka dapat diperlihatkan hasil penelitian ini yaitu sebagai berikut.

##### **1. Aktivitas belajar siswa**

Aktivitas belajar siswa yang diobservasi terdiri dari 9 kegiatan yaitu: (a) memperhatikan penjelasan guru dengan aktif; (b) bertanya atau menjawab pertanyaan dari guru; (c) mengumpulkan data yang diperoleh dari mengamati alam terbuka sesuai tugas pada LKS; (d) menyelesaikan masalah realistik pada LKS secara mandiri dengan cara mereka sendiri; (e) membandingkan hasil kerja dan berdiskusi dalam kelompok belajar; (f) mempresentasikan atau menyampaikan hasil kerja kelompoknya; (g) memperhatikan teman (kelompok lain) mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dengan aktif; (h) menanggapi hasil presentasi teman (kelompok lain) atau menyampaikan pendapat kepada guru; dan (i) bersama guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan 9 aspek pengamatan tersebut yang kemudian diobservasi dengan menggunakan lembar observasi selama 3 kali pertemuan, yaitu pertemuan ke-1, pertemuan ke-2, dan pertemuan ke-3. Maka diperoleh hasil sebagai berikut.

##### **a. Memperhatikan penjelasan guru dengan aktif**

Memperhatikan dengan aktif dapat terlihat ketika siswa mendengarkan, pandangannya menghadap guru, sesekali menulis atau mencatat apa yang disampaikan guru, tidak berbicara atau bercanda dengan siswa lainnya, dan memberi respon atau bertanya ketika guru menyampaikan istilah asing (Matematika) seperti mean, median, modus, data tunggal, dan sebagainya.



Gambar III. Siswa memperhatikan penjelasan guru

Setiap pertemuan (ke-1, ke-2, dan ke-3) siswa memperhatikan guru dengan aktif, ini karena guru menggunakan konteks yang terdapat di alam tersebut seperti pohon-pohon untuk memulai pembelajaran. Guru berinteraksi dengan siswa dengan mengenalkan nama pohon yang sebelumnya tidak pernah mereka ketahui, padahal mereka mempunyai pohon tersebut di rumah dan melihatnya di sekolah. Selain penggunaan konteks yang membangkitkan rasa ingin tahu siswa, guru juga berinteraksi dengan siswa melalui tanya jawab.

Di samping melibatkan dan berinteraksi dengan siswa, kondisi tempat berlangsungnya pembelajaran, seperti angin yang sepoi-sepoi, rumput dan tanaman yang menghijau, memberikan rasa nyaman dan tenang sehingga siswa dapat berkonsentrasi dan rileks dalam mengikuti pembelajaran. Dengan demikian, persentase pada tahap ini adalah sebesar 100%.

b. Bertanya atau menjawab pertanyaan dari guru

Siswa bertanya ketika mereka mendengar istilah-istilah seperti mean, median, modus, dan sebagainya. Selain itu, siswa aktif bertanya setelah mereka mengumpulkan data dari mengeksplorasi alam terbuka, tujuannya agar hasil pencacahan dari data yang terkumpul sudah sesuai. Ketika siswa mengerjakan LKS banyak sekali siswa yang bertanya, hal ini karena mereka diminta untuk mengerjakan dengan cara mereka sendiri. Di samping siswa yang bertanya, guru juga memberikan pertanyaan yang bertujuan mengarahkan siswa untuk menyelesaikan LKS.



Gambar IV. Siswa bertanya atau menjawab pertanyaan dari guru

Pada pertemuan ke-1, dari 27 orang terdapat 7 siswa yang aktif bertanya sehingga diperoleh persentase sebesar 26%. Pada pertemuan ke-2, dari 27 orang terdapat 12 siswa yang aktif bertanya sehingga diperoleh persentase sebesar 44%. Dan pada pertemuan ke-3, dari 28 orang terdapat 22 siswa yang aktif bertanya sehingga diperoleh persentase sebesar 79%.

c. Mengumpulkan data yang diperoleh dari mengamati alam terbuka sesuai tugas pada LKS

Alam terbuka yang dimaksud adalah lokasi di halaman madrasah, yang di halaman tersebut terdapat banyak pohon sehingga pohon-pohon itulah sebagai

data yang harus dikumpulkan siswa. Mengumpulkan data pohon adalah dengan cara menghitung banyaknya pohon pada masing-masing jenis kemudian di klasifikasikan berdasarkan tugas pada LKS kelompok siswa masing-masing.



Gambar V. Siswa mengumpulkan data pohon di halaman madrasah

Berdasarkan pertemuan ke-1, ke-2, dan ke-3 diperoleh bahwa seluruh siswa mengumpulkan data tentang pohon-pohon tersebut. Masing-masing kelompok menghitung banyaknya pohon sesuai jenis pohonnya dengan cara kerja mereka sendiri, yaitu ada yang menghitung secara bersama-sama dan ada juga yang membagi tugas dalam menghitung banyak pohon tersebut. Dengan demikian, persentase pada tahap ini adalah sebesar 100%.

- d. Menyelesaikan masalah realistik pada LKS secara mandiri dan dengan cara mereka sendiri

Berdasarkan data tentang banyaknya pohon sesuai jenis-jenisnya, disajikan masalah realistik yang terdapat pada LKS. Melalui masalah realistik tersebut, siswa diarahkan agar menemukan penyelesaian yang walaupun dengan bahasa, simbol, atau cara yang mereka pahami sendiri pada akhirnya siswa mampu menyelesaikan masalah realistik tersebut dengan cara Matematika formal.



Gambar VI. Siswa mengerjakan dan menyelesaikan masalah realistik

Karena siswa diberikan kebebasan dalam mengerjakan dan menyelesaikan masalah realistik pada LKS sehingga baik pada pertemuan ke-1, ke-2, dan ke-3, siswa mencoba dan mengerjakan LKS tersebut pada buku atau kertas milik siswa masing-masing. Dengan demikian persentase pada tahap ini adalah sebesar 100%. Berdasarkan LKS yang diselesaikan masing-masing kelompok siswa dapat diperlihatkan sebagai berikut.

- 1) Menentukan nilai mean

1. Angka : 21  
 2. Jangkak : 2  
 3. Seri : 1  
 4. Pepaya : 1  
 5. Jambu : 1

2. Angka : 21 → N  
 Jangkak : 2 → J  
 Seri : 1 → S  
 Pepaya : 1 → P  
 Jambu : 1 → J

N J S  
 |||| + |||| + |||| +  
 P J  
 |||| + |||| = 25

$26 - 25 = 1$

$1 : 5 = 0,2$

agar setiap pohon memiliki banyak yang sama  
 $5 + 0,2 = 5,2$

Angka : 5,2  
 Jangkak : 5,2  
 Seri : 5,2  
 Pepaya : 5,2  
 Jambu : 5,2

1. banyak pohon = Angka : 21  
 Jambu : 1  
 Jangkak : 2  
 Seri : 1  
 Pepaya : 1

2. Angka : 21  
 Jambu : 1  
 Jangkak : 2  
 Seri : 1  
 Pepaya : 1

Jumlah 26  
 yg mendetail 26

$1 \times 5 = 5$   
 $2 \times 5 = 10$   
 $3 \times 5 = 15$   
 $4 \times 5 = 20$   
 $5 \times 5 = 25$

Jenis Pohon

Pembagian

$5 \overline{) 26}$   
 $\underline{20}$   
 $6$   
 $\underline{10}$   
 $0$

Jadi pembagian Samaraja  $5,2$

Gambar VII. LKS pertemuan ke-1 pembahasan mean (kel. 1 dan kel. 2)

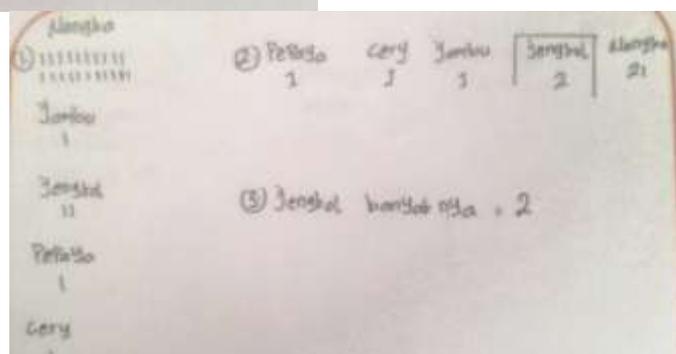
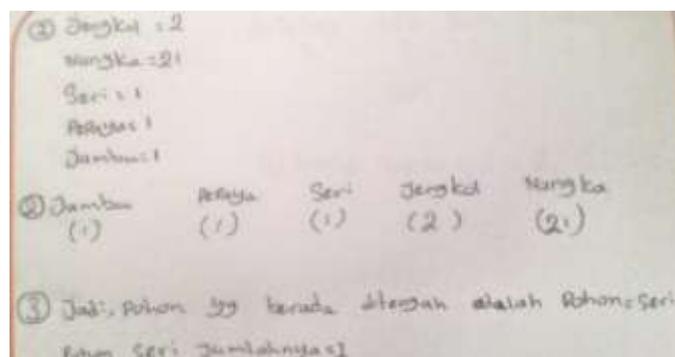
Berdasarkan gambar di atas, terdapat 2 penyelesaian yang menghasilkan jawaban yang sama yaitu mean = 5,2. Baik pada jawaban kelompok-1 maupun pada jawaban kelompok-2 terlihat bahwa siswa mengidentifikasi banyak pohon berdasarkan jenis-jenisnya.

Langkah penyelesaian yang berbeda terdapat pada tugas LKS nomor 2 yaitu bagaimana menentukan mean dari data tersebut. Kelompok-1 menggunakan inisial nama pohon sebagai proses dari matematisasi horizontal, kemudian

menggunakan pembagian sederhana menggunakan turus. Keterbatasannya adalah bahwa turus mewakili bilangan 1 yang merupakan bilangan bulat. Sehingga siswa melanjutkan dengan cara pembagian dan penjumlahan sederhana.

Kelompok-2 menggunakan perkalian 1 sampai 5 sehingga diperoleh hasil perkalian yang mendekati 26. Angka tetap yang menjadi pengali adalah 5 karena terdapat 5 jenis pohon yaitu Nangka, Pepaya, Jambu, Jengkol, dan Seri. Karena angka yang mendekati adalah hasil perkalian 5 dengan 5, maka siswa menggunakan pembagian bersusun. Cara pada jawaban II ini lebih mendekati matematisasi vertikal.

## 2) Menentukan nilai median



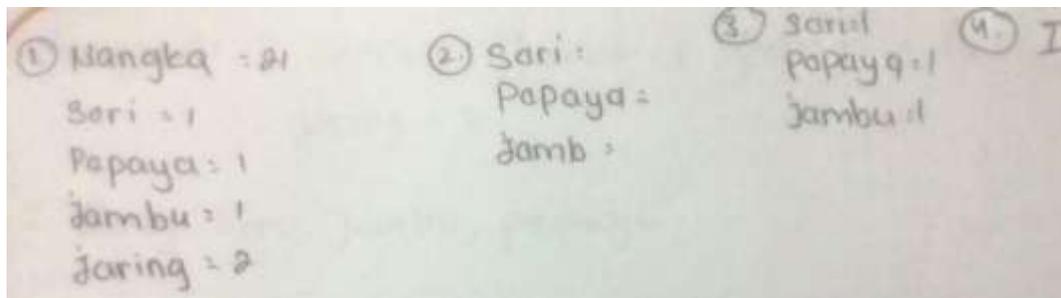
Gambar VIII. LKS pertemuan ke-1 pembahasan median (kel. 3 dan kel. 4)

Berdasarkan gambar di atas, terdapat 2 penyelesaian yang menghasilkan jawaban yang berbeda yaitu 1 dan 2. Baik kelompok-3 maupun kelompok-4 sama-

sama mengidentifikasi banyak pohon berdasarkan jenis-jenisnya. Selanjutnya siswa mengurutkannya sesuai banyak setiap pohon.

Langkah penyelesaian yang berbeda terdapat pada tugas LKS nomor 3 yaitu menentukan median dari data tersebut. Kelompok-3 menentukan median dengan nilai 1 karena data yang berada paling tengah bernilai 1. Sementara kelompok-4 menentukan median dengan nilai 2 karena menganggap nilai 1 dengan 3 kali pengulangan hanya 1 buah nilai. Sehingga nilai mediannya = 2.

### 3) Menentukan nilai modus



Gambar IX. LKS pertemuan ke-1 pembahasan modus (kel. 5 dan kel. 6)

Berdasarkan gambar di atas, setiap kelompok memiliki jawaban yang sama. Dengan kata lain, konsep modus merupakan konsep yang paling mudah dipahami oleh siswa.

## 4) Menyajikan data ke dalam bentuk tabel

Handwritten student work showing data organization into tables. The left side lists items and their quantities:

- Makhluk : 3-4
- Jumlah : 2
- Nomor : 21
- Pakan : 3
- Seri : 1
- Kategori : 2
- Pemula : 1
- Gamat : 1
- Berkembang : 1
- Jambu : 1

The middle shows two tables:

di konsumsi		tidak di konsumsi	
Jumlah : 2	Makhluk : 2-4		
Nomor : 21	Pakan : 3		
Seri : 1	Kategori : 2		
Pemula : 1	Gamat : 1		
Jambu : 1	Berkembang : 1		
Jumlah			
26	31		

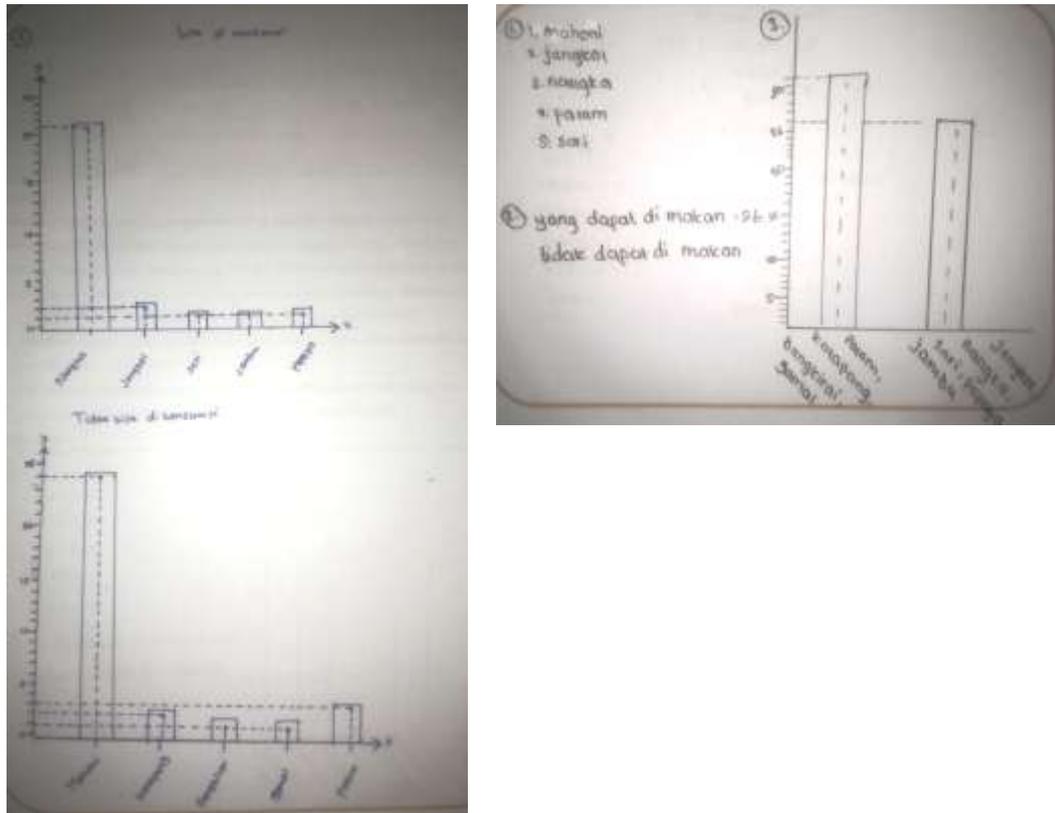
The right side shows a table for 'Pakan dasar di konsumsi' and 'Pakan dasar':

di konsumsi	Pakan dasar
1. Sengol : 2	
2. tongka : 21	
3. Rempah : 1	
4. Jambu : 1	
5. seri : 1	
Jumlah	
26	31

Gambar X. LKS pertemuan ke-2 penyajian data bentuk tabel (kel. 1 dan kel. 2)

Berdasarkan gambar di atas, siswa memiliki jawaban penyelesaian yang hampir sama. Siswa tidak mengetahui istilah tabel namun mereka sering membuat dan melihatnya, seperti jadwal pelajaran. Dengan demikian siswa telah memahami menyajikan data ke dalam bentuk tabel, terutama tabel sederhana.

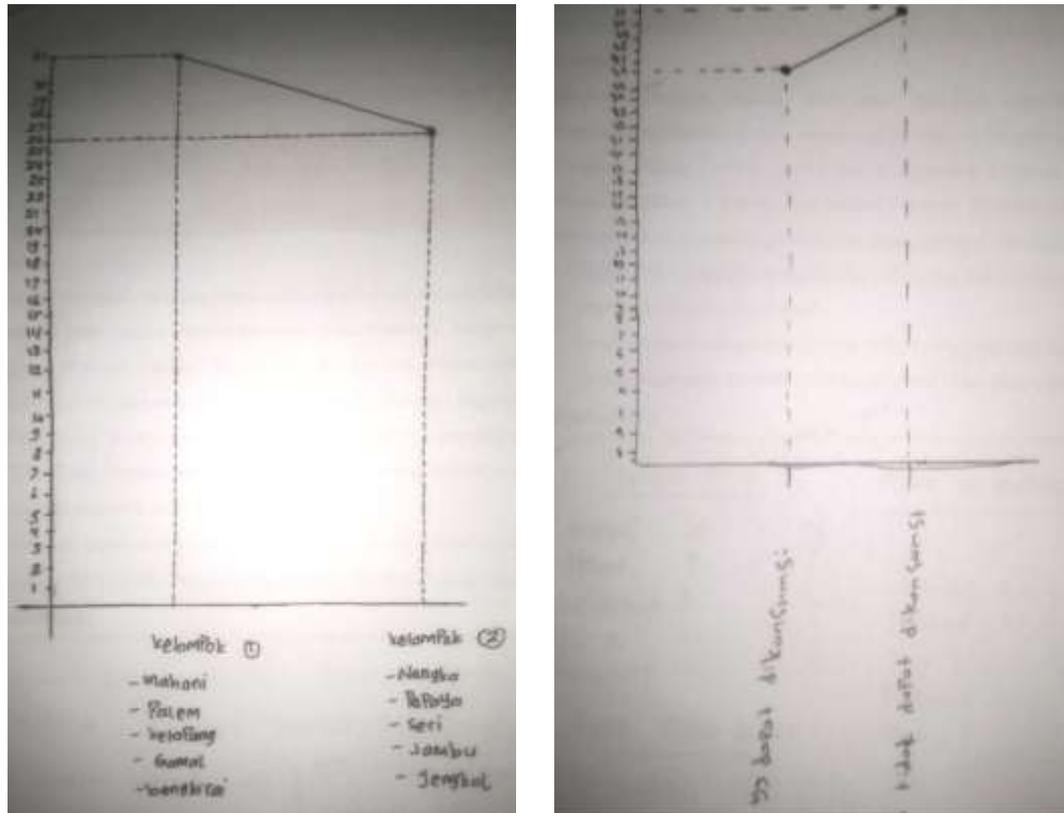
## 5) Menyajikan data ke dalam bentuk diagram batang



Gambar XI. LKS pertemuan ke-2 penyajian data bentuk diagram batang (kel. 3-4)

Berdasarkan gambar di atas, siswa memahami bahwa bentuk dari diagram batang adalah seperti pada diagram yang mereka gambar. Perbedaan pada kedua jawaban adalah bahwa kelompok-3 memisahkan dan mengkhususkan antara pohon yang buahnya dapat dikonsumsi dengan pohon biasa, sehingga mereka menggambar 2 buah diagram. Kelompok-4 menggambar sesuai dengan tugas pada LKS yaitu menggabungkan kedua jenis pohon.

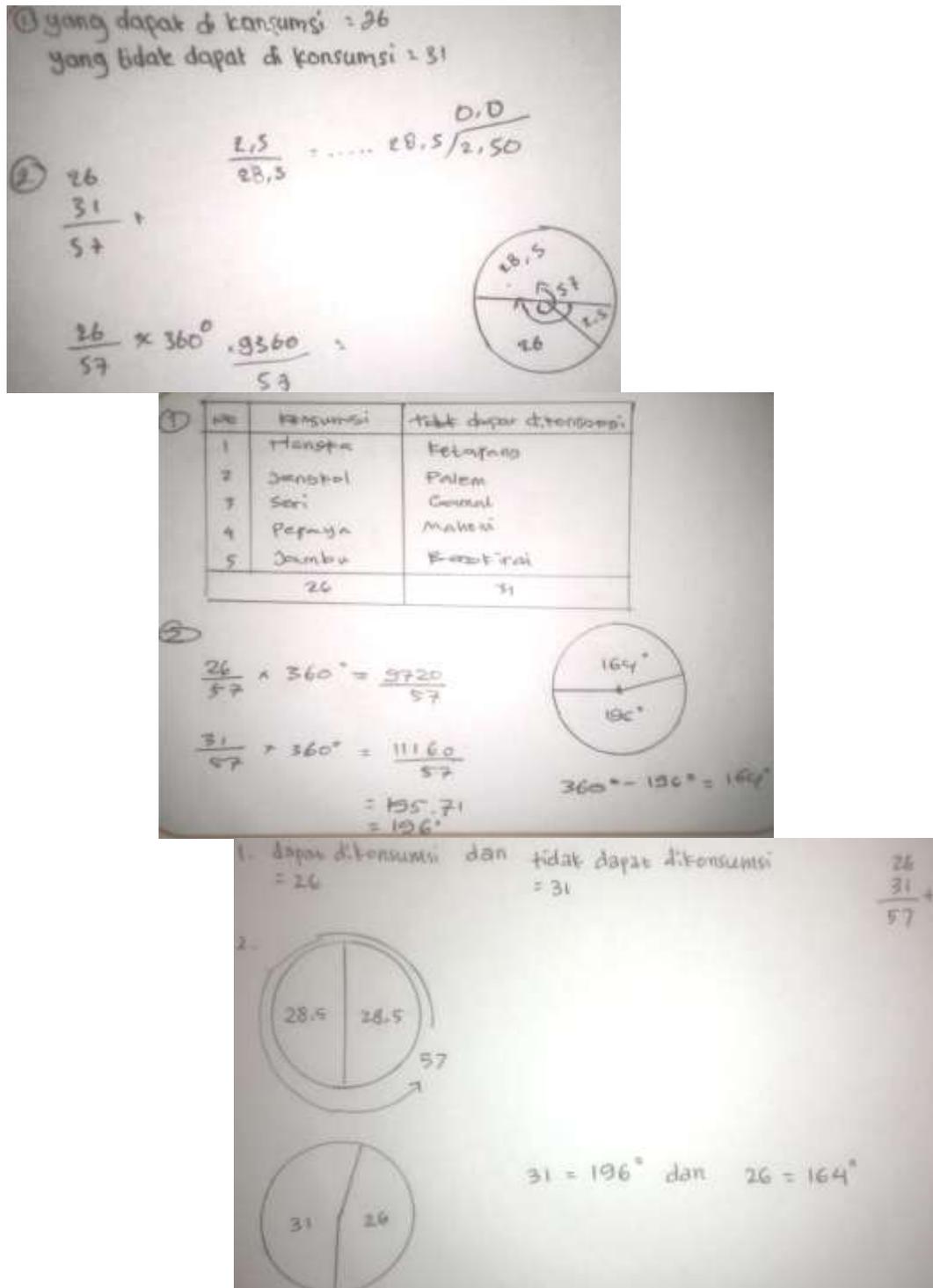
## 6) Menyajikan data ke dalam bentuk diagram garis



Gambar XII. LKS pertemuan ke-2 penyajian data bentuk diagram garis (kel. 5-6)

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa terdapat perbedaan pada garis yang dihasilkan, yaitu garis yang menurun pada kelompok-5 dan garis yang menaik pada kelompok-6. Ini karena siswa berbeda dalam menentukan mana yang lebih dahulu digambar, yaitu antara pohon biasa dengan yang buahnya dapat dikonsumsi. Namun demikian, siswa telah memahami bagaimana bentuk dari diagram garis.

7) Menyajikan data ke dalam bentuk diagram lingkaran



Gambar XIII. LKS pertemuan ke-3 penyajian data bentuk diagram lingkaran (kel. 10, kel. 9, dan kel. 6)

Handwritten mathematical work for a geometry problem. The left page shows calculations for the ratio  $\frac{26}{28.5} = 0.912$ , conversion to degrees ( $0.912 \times 180^\circ = 164^\circ$ ), and a final result of  $360^\circ - 164^\circ = 196^\circ$ . The right page shows a diagram of a circle with a horizontal diameter and a vertical line through the center, with various numerical values and calculations related to the circle's geometry.

Gambar XIV. LKS pertemuan ke-3 (lanjutan kel. 3, dan kel. 1)

Berdasarkan jawaban keempat kelompok tersebut, diperlihatkan bahwa terdapat berbagai penyelesaian. Kelompok-10 merupakan salah satu dari 6 kelompok yang tidak dapat menyelesaikan LKS. Selanjutnya kelompok-9 menjawab dengan cara mencari besar salah satu sudut. Kemudian sudut yang lain didapat dengan mengurangkan sudut 360 dengan sudut tersebut.

Adapun kelompok-6 tersebut diarahkan dengan menggunakan konversi yaitu sudut 360 dianggap sebagai seluruh pohon, seluruh pohon = 57. Dengan menganggap seluruh pohon tersebut sebagai lingkaran, maka 2 jenis pohon merupakan 2 buah setengah lingkaran. Selanjutnya menggunakan perhitungan

pembagian bersusun, diperoleh besar sudut yang dicari. Karena proses penyelesaiannya yang terlalu lama, maka sudut yang lainnya dicari dengan pengurangan sudut 360.

Pada jawaban kelompok-1, siswa menyelesaikan LKS dengan cara matematisasi vertikal. Siswa yang menyelesaikan dengan jawaban ini adalah siswa yang sama ketika menjawab LKS pertemuan ke-1 dengan matematisasi vertikal. Selanjutnya berdasarkan hasil penyelesaian LKS dari pertemuan ke-1 sampai pertemuan ke-3 diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Siswa mengetahui dan memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada setiap masalah realistik yang diberikan. Ini terlihat melalui hasil jawaban siswa yang didahului dengan penulisan nama pohon, banyak pohon, maupun jumlah pohon yang dimaksud pada soal. Selain itu, siswa mengetahui apa yang ditanyakan karena terlihat dari jawaban siswa bahwa mereka mengerjakan atau menyelesaikan sesuai dengan maksud soal walaupun sebagian tidak dapat menuliskan proses penyelesaian dengan baik.
- 2) Siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal Matematika dengan cara dan prosedur yang dihasilkan sendiri sehingga kebanyakan kelompok siswa menyelesaikan LKS dengan matematisasi vertikal. Ini berdasarkan tahap ketika siswa mengerjakan LKS, mereka selalu bertanya apakah cara yang mereka kerjakan sudah benar padahal guru selalu menekankan agar siswa bebas menggunakan berbagai cara, gambar, simbol, rumus, bahkan alasan yang digunakan dalam memperoleh hasil jawaban.

- 3) Setelah siswa mempelajari penyajian data dalam bentuk tabel pada pertemuan ke-2, sebagian siswa menuliskan jawaban pada LKS pertemuan ke-3 dengan bantuan tabel padahal tugas pada LKS pertemuan ke-3 tidak meminta siswa menuliskan tabel. Ini berdasarkan hasil jawaban 5 kelompok dari 10 kelompok siswa, menambahkan tabel dalam tahap penyelesaian. Dengan kata lain, siswa memahami bahwa tabel berguna dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan.
  - 4) Kemampuan dasar Matematika seperti perkalian dan pembagian tidak terlalu dikuasai oleh sebagian siswa. Seperti pada LKS pertemuan ke-3 yang memerlukan perkalian dan pembagian dalam menghitung besar sudut pada diagram lingkaran, 6 kelompok dari 10 kelompok siswa tidak dapat menyelesaikan LKS karena mereka kesulitan dalam perkalian dan pembagian.
- e. Membandingkan hasil kerja dan berdiskusi dalam kelompok belajar

Siswa yang mencoba mengerjakan dan menyelesaikan LKS memiliki berbagai macam cara penyelesaian yang mereka pahami sendiri. Oleh karena itu, siswa perlu membandingkan dan berdiskusi agar memperoleh penyelesaian yang disepakati oleh masing-masing kelompok. Berdasarkan pertemuan ke-1, ke-2, dan ke-3 diperoleh bahwa siswa melakukan kerja kelompok, sehingga persentase pada tahap ini adalah sebesar 100%.



Gambar XV. Siswa berdiskusi dalam kelompok masing-masing

f. Mempresentasikan atau menyampaikan hasil kerja kelompoknya

Guru memberikan kesempatan kepada siswa agar mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Pada pertemuan ke-1, guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil kerja mereka. Pertemuan ke-1 terdiri dari 6 kelompok sehingga terdapat 6 perwakilan siswa yang mempresentasikan ke depan.

Pertemuan ke-2, seperti pada pertemuan ke-1 yaitu guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja mereka. Namun, siswa menunjukkan bahwa selain 6 orang yang mempresentasikan terdapat 1 orang siswa yang berani menyampaikan pendapat yaitu membantu teman sekelompoknya untuk mempresentasikan.

Pertemuan ke-3, guru menggunakan cara berbeda yaitu setiap siswa dibagi menjadi 10 kelompok dengan anggota sebanyak 3 orang. Dengan kelompok yang banyak tersebut, guru meminta siswa yang menyelesaikan LKS dengan cara-cara

yang bervariasi untuk maju dan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Jadi, bukan perwakilan setiap kelompok melainkan setiap kelompok terpilih yang mempresentasikan penyelesaian mereka. ada 3 kelompok sehingga ada 9 orang siswa yang mempresentasikan.



Gambar XVI. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya

- g. Memperhatikan teman (kelompok lain) mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dengan aktif

Perbedaan pembahasan dan cara penyelesaian menjadikan siswa perlu memperhatikan temannya (kelompok lain) ketika mempresentasikan di depan. Pertemuan ke-1, terdapat 16 orang dari 27 siswa yang hadir memperhatikan siswa lainnya saat mempresentasikan. Persentase pertemuan ke-1 adalah sebesar 59%. Pertemuan ke-2, terdapat 19 orang dari 27 siswa yang hadir memperhatikan siswa lainnya saat mempresentasikan. Persentase pertemuan ke-2 adalah sebesar 70%. Pertemuan ke-3, seluruh siswa yang hadir yaitu 28 orang tersebut memperhatikan siswa lainnya saat mempresentasikan. Persentase pertemuan ke-3 adalah sebesar 100%.



Gambar XVII. Siswa memperhatikan ketika siswa lainnya mempresentasikan

Hal ini dapat terjadi karena pada pertemuan ke-1 dan ke-2 guru membentuk kelompok siswa secara heterogen yaitu perbedaan jenis kelamin dan tingkat prestasi maka pada pertemuan ke-3 guru membentuk kelompok siswa secara homogen yaitu persamaan jenis kelamin dan tingkat prestasi. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa lebih memperhatikan kelompok homogen dalam mempresentasikan hasil kerjanya. Perubahan pembagian kelompok tersebut berdasarkan beberapa alasan sebagai berikut.

- 1) Siswa dengan latar belakang pendidikan pesantren terbiasa dengan perbedaan jenis kelamin dalam setiap pembelajaran di madrasah.
- 2) Berdasarkan hasil observasi pada pertemuan ke-1 dan ke-2 menunjukkan bahwa siswa yang tergolong pandai selalu memonopoli pembelajaran. Seperti dalam mengerjakan LKS, mengajukan pertanyaan, mempresentasikan, dan menanggapi hasil presentasi teman. Sebaliknya siswa yang tergolong sedang

sampai ke bawah, mengandalkan temannya yang pandai sehingga tidak terlalu berpartisipasi dalam pembelajaran.

- 3) Persamaan jenis kelamin dan prestasi menjadikan siswa bebas bertukar pendapat dalam diskusi kelompok.
  - 4) Siswa yang jarang atau tidak pernah mempresentasikan hasil kerja pada penelitian ini maupun pada pembelajaran di madrasah, membuat siswa-siswa lainnya penasaran dan memiliki ingin tahu yang besar terhadap penampilan/presentasi siswa tersebut.
  - 5) Materi pada pertemuan ke-3 hanya membahas 1 pokok pembahasan yaitu menyajikan data ke dalam bentuk diagram lingkaran sehingga lebih mudah apabila semua kelompok membahas materi yang sama.
- h. Menanggapi hasil presentasi teman (kelompok lain) atau menyampaikan pendapat kepada guru

Menanggapi hasil presentasi siswa lainnya yaitu dengan memberikan pertanyaan terutama ketika hasil penyelesaian setiap kelompok berbeda-beda. Ketika siswa yang mempresentasikan kurang dapat menjelaskan atau menjawab setiap tanggapan dan pertanyaan siswa lainnya, maka siswa yang bertanya tersebut menanyakan kembali kepada guru untuk diberikan penjelasan. Pada pertemuan ke-1, terdapat 8 siswa yang memberikan tanggapan tersebut. Pertemuan ke-2, terdapat 4 siswa yang memberikan tanggapan. Dan pada pertemuan ke-3, terdapat 9 siswa yang memberikan tanggapan.



Gambar XVIII. Siswa menanggapi ketika siswa lainnya mempresentasikan

i. Bersama guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari

Melalui diskusi kelas, guru memberikan penjelasan yang menjadi inti dari materi yang dibahas berdasarkan hasil penyelesaian siswa pada LKS. Setelah itu, barulah guru mengajak siswa untuk menarik kesimpulan pembelajaran. Pada tahap yang terakhir ini, siswa berantusias menyimpulkan pembelajaran bersama guru. Dengan demikian persentase tahap ini, baik pertemuan ke-1, ke-2, dan ke-3, adalah sebesar 100%.



Gambar XIX. Siswa menyimpulkan materi bersama-sama

Berdasarkan deskripsi 9 aktivitas yang dijabarkan berdasarkan pertemuan ke-1, ke-2, dan ke-3 tersebut maka dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel XIV. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa

No.	Aktivitas Belajar Siswa	Frekuensi Pertemuan			$\Sigma$	Frekuensi Maksimal
		1	2	3		
1	Memperhatikan penjelasan guru dengan aktif	27	27	28	82	82
2	Bertanya atau menjawab pertanyaan dari guru	7	12	22	41	82
3	Mengumpulkan data yang diperoleh dari mengamati alam terbuka sesuai tugas pada LKS	27	27	28	82	82
4	Menyelesaikan masalah realistik pada LKS secara mandiri dan dengan cara mereka sendiri	27	27	28	82	82
5	Membandingkan hasil kerja dan berdiskusi dalam kelompok belajar	27	27	28	82	82
6	Mempresentasikan atau menyampaikan hasil kerja kelompoknya	6	7	9	22	41
7	Memperhatikan teman (kelompok lain) mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dengan aktif	16	19	28	63	82
8	Menanggapi hasil presentasi teman (kelompok lain) atau menyampaikan pendapat kepada guru	8	4	9	21	41
9	Bersama guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari	27	27	28	82	82
Jumlah Siswa		27	27	28	557	656



Diagram VIII. Frekuensi aktivitas belajar siswa seluruh pertemuan.

Berdasarkan tabel dan diagram di atas, terdapat pemberian frekuensi maksimal yang berbeda yaitu 82 dan 41. Frekuensi 41 adalah 50% dari 82, dengan kata lain peneliti memberikan target terpenuhi untuk aspek no.6 dan no.8 hanya 50% mengingat tidak seluruh siswa diberikan kesempatan untuk mempresentasikan dan memberikan tanggapan selama diskusi berlangsung. Ini karena, keterbatasan alokasi waktu pada jadwal pelajaran Matematika. Untuk mengetahui persentase aktivitas belajar siswa dilakukan perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100 = \frac{557}{656} \times 100 = 84,9085 \approx 85$$

Dengan persentase aktivitas siswa dari pertemuan ke-1, ke-2, dan ke-3 diperoleh bahwa persentase keaktifan siswa adalah sebesar 85% dengan kategori sangat aktif.

## 2. Hasil belajar siswa

Pelaksanaan tes hasil belajar dilakukan pada pertemuan ke-4 yaitu pada 27 Oktober 2018 dan dilaksanakan di dalam kelas. Tes ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam mencapai indikator pada materi statistika. Terdapat 2 indikator yang dijabarkan menjadi 7 indikator, yang diwakili oleh 4 soal dalam bentuk uraian. Keberhasilan tersebut diperlihatkan melalui ketuntasan perorangan dalam mencapai KKM dan ketuntasan klasikal.

Dengan demikian setelah diperlihatkan hasil belajar siswa berdasarkan ketuntasan, selanjutnya diperlihatkan persentase indikator yang berhasil dicapai oleh siswa melalui tes hasil belajarnya. Adapun maksud 7 indikator tersebut adalah: (a) menentukan mean, (b) menentukan median, (c) menentukan modus,

(d) menyajikan data dalam bentuk tabel, (e) menyajikan data dalam bentuk diagram batang, (f) menyajikan data dalam bentuk diagram garis, dan (g) menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran.



Gambar XX. Pelaksanaan tes hasil belajar

Berdasarkan nilai hasil belajar pada deskripsi kemampuan awal siswa dan nilai hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran Matematika realistik melalui alam terbuka, maka diperlihatkan ketuntasan siswa yaitu sebagai berikut.

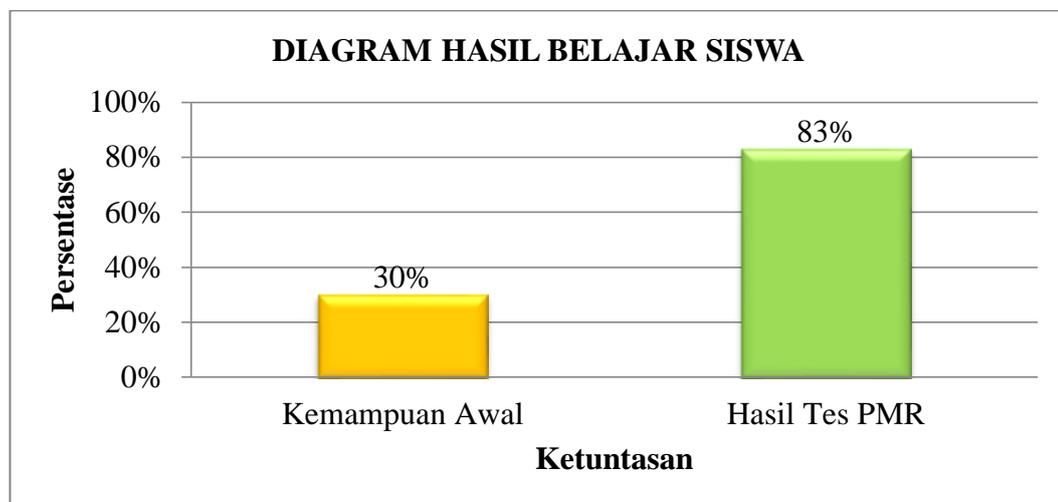


Diagram IX. Diagram ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal

Berdasarkan diagram tersebut diperlihatkan bahwa jumlah siswa yang tuntas mengalami peningkatan. Pada kemampuan awal, siswa yang tuntas sebanyak 9 orang dengan persentase 30%. Pada tes hasil belajar pembelajaran Matematika realistik, siswa yang tuntas sebanyak 25 orang dengan persentase 83%. Selanjutnya berdasarkan hasil belajar tersebut, dapat diketahui lebih lanjut pada bagian indikator yang mana saja siswa mengalami kesulitan sehingga memperoleh hasil belajar yang rendah. Berikut ini diperlihatkan persentase ketercapaian indikator berdasarkan skor yang diperoleh siswa dalam menjawab soal-soal yang mewakili indikator pada tes hasil belajar.

Tabel XV. Persentase Pencapaian Indikator

Nomor Persensi Siswa	Butir Soal				
	1.a	1.b	2	3	4
1.	2	1	3	4	10
2.	2	1	3	4	9,5
3.	4	1	4	3	11
4.	0,5	1	4	4	10,5
5.	2,5	1	0,5	4	9,5
6.	0	0,5	2	3	3,5
7.	4	1	5	4	14,5
8.	2	1	3	4	9,5
9.	0,5	0	0,5	3	8
10.	2	1	4	4	9
11.	1	0,5	2,5	3	6,5
12.	3	1	4	4	4
13.	4	1	4	4	15
14.	2,5	1	0,5	4	10
15.	3	1	3	4	8,5
16.	3,5	1	2,5	4	13
17.	3,5	1	2,5	4	14
18.	3	1	4	3,5	12
19.	4	1	1,5	4	9,5
20.	0,5	1	4	4	11,5
21.	0,5	1	4	4	9
22.	3	1	4	4	6
23.	3	1	2	4	12
24.	2	1	3	4	10

Nomor Persensi Siswa	Butir Soal				
	1.a	1.b	2	3	4
25.	3	1	4	4	6
26.	1,5	1	4	4	9,5
27.	0,5	1	4	4	10,5
28.	3,5	1	0,5	3,5	10,5
29.	4	1	4	4	13
Skor Maksimal Item	4	1	5	5	15
Jumlah Skor	70,5	28	90	115	295,5
Skor Maksimal	120	30	150	150	450
Persentase	59%	93%	60%	77%	66%

Berdasarkan tabel di atas diperlihatkan bahwa persentase pencapaian siswa pada setiap butir soal dengan berturut-turut adalah 59%, 93%, 60%, 77%, dan 66%, yaitu 59% adalah penguasaan siswa dalam menentukan mean, 93% adalah penguasaan siswa dalam menentukan modus, 60% adalah penguasaan siswa dalam menentukan median, 77% adalah penguasaan siswa dalam membuat tabel, dan 66% adalah penguasaan siswa dalam membuat diagram.

Dengan kata lain, tingkat penguasaan siswa yang tertinggi adalah dalam menentukan modus data tunggal. Sementara tingkat penguasaan terendah adalah dalam menentukan nilai mean pada soal nomor 1.a dan menentukan nilai median pada soal nomor 2. Selanjutnya dapat diperlihatkan pencapaian indikator tersebut sebagai berikut.

Tabel XVI. Persentase Pencapaian Indikator

Indikator Utama	Indikator Soal	No. Soal	Persentase
Menentukan nilai mean, median, dan modus dari data yang diketahui	Menentukan nilai mean	1.a	59%
	Menentukan nilai median	2	60%
	Menentukan nilai modus	1.b	93%
Menyajikan data yang diketahui ke dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis, dan	Menyajikan data ke dalam bentuk tabel	3	77%
	Menyajikan data ke dalam bentuk diagram	4	66%

diagram lingkaran	batang		
	Menyajikan data ke dalam bentuk diagram garis		
	Menyajikan data ke dalam bentuk diagram lingkaran		

Berdasarkan tabel tersebut, diperlihatkan bahwa sebagian siswa sampai lebih, menguasai materi tentang mean, median, dan menggambar diagram. Selanjutnya hampir seluruh siswa yaitu dua per tiga total siswa bahkan lebih, menguasai materi tentang modus dan menggambar tabel.

Adapun penyebab rendahnya persentase pada butir soal nomor 1.a dan 2 adalah karena kebanyakan siswa tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan, serta menuliskan hasil jawaban secara langsung tanpa menyertakan proses memperoleh hasil tersebut padahal proses penyelesaian termasuk poin penilaian. Proses penyelesaian yang dimaksud adalah sebagai berikut.

a. Menentukan nilai mean

Diketahui:

Penjualan = 7 hari, dan hasil penjualan (ekor) = 39, 38, 41, 41, 39, 40, 42.

Ditanyakan:

Rata-rata hasil penjualan

Penyelesaian:

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah datum}}{\text{banyak datum}}$$

$$\text{Rata-rata hasil penjualan} = \frac{39+38+41+41+39+40+42}{7} = \frac{280}{7} = 40$$

Jadi, rata-rata hasil penjualan adalah 40 ekor ayam

b. Menentukan nilai median

Diketahui:

Hasil penjualan dalam 7 hari (ekor) = 39, 38, 41, 41, 39, 40, 42.

Ditanyakan:

Median hasil penjualan

Penyelesaian:

38, 39, 39, 40, 41, 41, 42, dengan  $n = 7$

$$Me = \text{data ke} \left( \frac{n+1}{2} \right)$$

$$Me = \text{data ke} \left( \frac{7+1}{2} \right)$$

$$Me = \text{data ke} \left( \frac{8}{2} \right)$$

$$Me = \text{data ke} - 4$$

$$Me = 40$$

Jadi, hasil penjualan ayam yang termasuk penjualan sedang adalah 40 ayam.

c. Menentukan nilai modus

Diketahui:

Penjualan = 7 hari, dan hasil penjualan (ekor) = 39, 38, 41, 41, 39, 40, 42.

Ditanyakan:

Modus dari hasil penjualan

Penyelesaian:

Dari 39, 38, 41, 41, 39, 40, 42, diperoleh modus yaitu 39 dan 41.

d. Menyajikan data ke dalam bentuk tabel

Diketahui:

Banyak pesanan = 60 ceker, 25 sayap, 30 hati, 25 paha bawah, dan 10 jeroan.

Ditanyakan:

Tabel pesanan ayam potong

Penyelesaian:

Tabel XVII. Kunci Jawaban Penyajian Bentuk Tabel

Ayam Potong	Frekuensi
Ceker	60
Sayap	25
Hati	30
Paha bawah	25
Jeroan	10
Jumlah	150

e. Menyajikan data ke dalam bentuk diagram batang, garis, dan lingkaran

Diketahui:

Total harga = ceker 30.000, sayap 50.000, hati 30.000, paha bawah 70.000, dan jeroan = 20.000

Ditanyakan:

Diagram batang/garis (pilih), dan diagram lingkaran nota harga

Penyelesaian:



DIAGRAM LINGKARAN NOTA HARGA

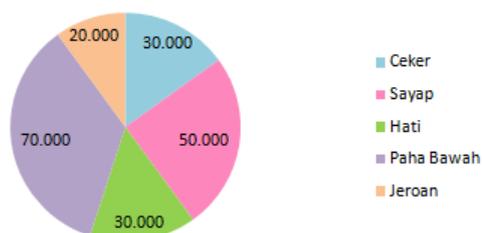
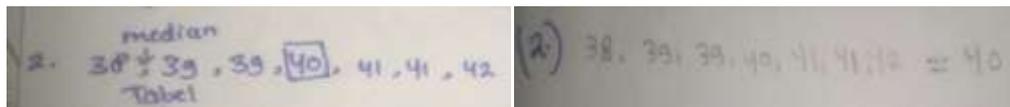


Diagram X. Kunci jawaban diagram batang, garis, dan lingkaran

Perhitungan untuk diagram lingkaran: Jumlah pembayaran pada nota = 200.000

$$\begin{aligned} \text{Ceker} &= \frac{30.000}{200.000} \times 360^\circ = 0,15 \times 360^\circ = 54^\circ \\ \text{Sayap} &= \frac{50.000}{200.000} \times 360^\circ = 0,25 \times 360^\circ = 90^\circ \\ \text{Hati} &= \frac{30.000}{200.000} \times 360^\circ = 0,15 \times 360^\circ = 54^\circ \\ \text{Paha Bawah} &= \frac{70.000}{200.000} \times 360^\circ = 0,35 \times 360^\circ = 126^\circ \\ \text{Jeroan} &= \frac{20.000}{200.000} \times 360^\circ = 0,1 \times 360^\circ = 36^\circ \end{aligned}$$

Berdasarkan proses penyelesaian tersebut, siswa yang tidak dapat mencapai skor maksimal pada item tertentu karena tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, tidak menuliskan tahap penyelesaian namun langsung menuliskan hasil akhir, dan tidak teliti dalam menuliskan jawaban sehingga terdapat kesalahan-kesalahan dalam penulisan, seperti gambar berikut.



Gambar XXI. Penulisan langsung hasil akhir, dan tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan

Jenis	panjangnya
leher	10
sayap	25
Jeroan	10
Hati	30
Paha bawah	25
Jumlah	100

(1) A. Mean → Rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\text{Jumlah semua ayam}}{\text{Jumlah Per ekor}}$$

$$\bar{x} = \frac{280}{7}$$

$$\bar{x} = 40$$

Gambar XXII. Penulisan tidak teliti, dan tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan

### **E. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil analisis data yang telah diuraikan dan dideskripsikan, aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran Matematika realistik melalui alam terbuka termasuk kategori sangat aktif. Aktivitas yang diamati yaitu memperhatikan penjelasan guru dengan aktif, bertanya atau menjawab pertanyaan dari guru, mengumpulkan data yang diperoleh dari mengamati alam terbuka sesuai tugas pada LKS, menyelesaikan masalah realistik pada LKS secara mandiri dan dengan cara mereka sendiri, membandingkan hasil kerja dan berdiskusi dalam kelompok belajar, mempresentasikan atau menyampaikan hasil kerja kelompoknya, memperhatikan teman (kelompok lain) mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dengan aktif, menanggapi hasil presentasi teman (kelompok lain) atau menyampaikan pendapat kepada guru, bersama guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.

Selain menjadikan aktivitas belajar siswa sangat aktif, pembelajaran yang dilakukan di alam terbuka memberikan situasi yang nyaman dan menyenangkan bagi siswa. Hasilnya adalah bahwa diperoleh hasil belajar yang lebih baik dari sebelum penelitian ini dilaksanakan. Ini berdasarkan ketuntasan belajar siswa yang sebelum penelitian adalah 9 orang yang tuntas atau sebesar 30% dari seluruh siswa. Setelah penelitian ini diperoleh ketuntasan belajar siswa adalah 25 orang yang tuntas atau sebesar 83% dari seluruh siswa. Dengan jumlah seluruh siswa adalah 30 orang. Hasil belajar siswa tersebut berdasarkan tes pada materi Statistika tentang mean, median, modus, penyajian bentuk tabel, penyajian bentuk diagram batang, penyajian bentuk diagram garis, dan penyajian bentuk diagram

lingkaran. Diperoleh bahwa pencapaian indikator tertinggi yaitu pada pembahasan modus dan tabel.

Berdasarkan uraian di atas, diketahui bahwa pembelajaran Matematika realistik melalui alam terbuka pada materi Statistika memberikan dampak positif bagi siswa kelas IX Madrasah Diniyah Wustha Darussalam Bati-Bati. Dampak positif tersebut yaitu menjadikan siswa aktif dalam belajar serta menjadikan siswa memperoleh hasil belajar yang lebih baik.