The Learning University

## Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

## Tema Statistika

## PENYEBARAN DATA

Nama: .....

No. Absen: .....

LIVEWORKSHEETS

## CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase D peserta didik dapat menentukan dan Jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menyelidiki kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data.

## TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui E-LKPD, Peserta didik dapat menganalisis penyebaran dua kelompok data berdasarkan jangkauan, kuartil, jangkauan kuartil, dan simpangan kuartil.
- Melalui E-LKPD, Peserta didik dapat mengevaluasi perbedaan penyebaran dua kelompok data untuk membuat keputusan yang tepat disertai alasan yang logis.
- Melalui E-LKPD, Peserta didik dapat menyusun kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan dan perbandingan ukuran penyebaran data.

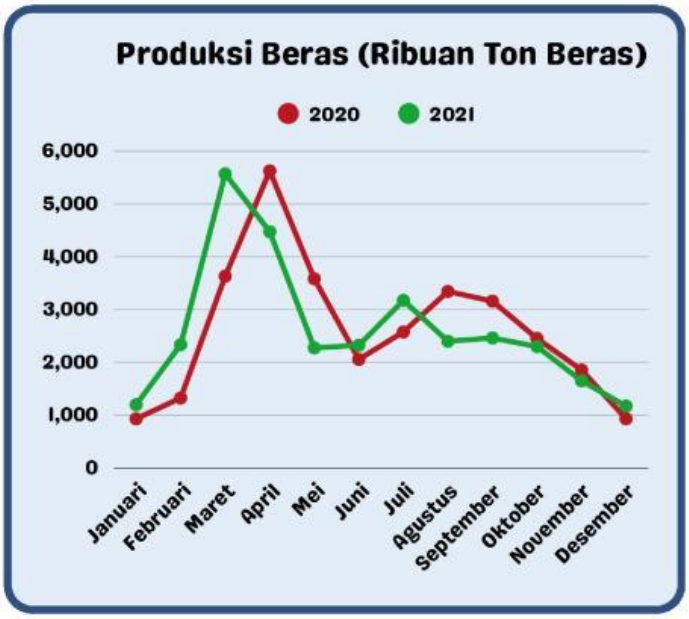
## PETUNJUK PENGGUNAAN!

- Bacalah capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran dan petunjuk penggunaan dengan teliti.
- Kerjakan soal secara mandiri pada tahap Think.
- Diskusikan jawaban dengan pasangan pada tahap Pair.
- Sampaikan hasil diskusi kepada kelas pada tahap Share.
- Apabila terdapat hal yang belum dipahami, silakan menanyakannya kepada guru.
- Isi bagian refleksi secara mandiri, kemudian kumpulkan setelah seluruh kegiatan pada E-LKPD selesai sesuai dengan instruksi guru.

LIVEWORKSHEETS

# KEGIATAN 1

**Perhatikan grafik produksi beras berikut sebagai dasar analisis!**




**Keterangan:**

| Bulan | Tahun | |
|---|---|---|
| | 2020 | 2021 |
| Januari | 934 | 1200 |
| Februari | 1328 | 2337 |
| Maret | 3632 | 5570 |
| April | 5626 | 4476 |
| Mei | 3586 | 2277 |
| Juni | 2059 | 2326 |
| Juli | 2578 | 3175 |
| Agustus | 3345 | 2402 |
| September | 3161 | 2464 |
| Oktober | 2455 | 2302 |
| November | 1858 | 1653 |
| Desember | 935 | 1174 |

Sekarang, bayangkan kamu adalah seorang peneliti muda di bidang pertanian. Kamu diminta untuk menganalisis data produksi beras Indonesia tahun 2020 dan 2021 pada grafik di atas.

Dari grafik tersebut, terlihat bahwa produksi beras setiap bulan mengalami perubahan, kadang naik dan kadang turun. Artinya, produksi beras tidak selalu stabil sepanjang tahun.

Sebagai peneliti, kamu mencoba menentukan tahun mana yang lebih stabil dan mana yang lebih sering berubah. Saat mengamati grafik, kamu mulai bertanya:
"Apakah cukup hanya melihat nilai tertinggi dan terendah untuk menentukan kestabilan data?"

Setelah mengamati grafik tersebut, jawablah pertanyaan berikut:

1. Menurutmu, pada tahun berapakah produksi beras lebih naik turun? Jelaskan alasanmu!

2. Tahun manakah yang menurutmu memiliki produksi lebih stabil? Mengapa?

3. Apakah cukup hanya melihat nilai tertinggi dan terendah untuk menentukan kestabilan data? Jelaskan pendapatmu!



LIVEWORKSHEETS

Setelah menjawab pertanyaan di atas, kamu mungkin masih ragu apakah jawabanmu sudah tepat.

Sebagai seorang peneliti, kamu perlu memahami cara menganalisis penyebaran data dengan lebih benar, tidak hanya berdasarkan perkiraan.

Untuk itu, kamu akan mempelajari konsep tersebut melalui video berikut.

## Perhatikan tontonan video ini dengan saksama!

## Setelah Menonton Video

Sekarang, coba bandingkan pemahamanmu dengan jawaban sebelumnya.

1. Apakah jawaban awalmu berubah setelah menonton video? Jelaskan!

2. Apa hal baru yang kamu pahami tentang penyebaran data?

3. Menurutmu, mengapa kita tidak cukup hanya melihat nilai tertinggi dan terendah untuk menilai suatu data?

Setelah membandingkan jawabanmu, kamu mulai menyadari bahwa hanya melihat nilai tertinggi dan terendah saja belum cukup untuk menentukan kestabilan suatu data.

Sebagai seorang peneliti, kamu membutuhkan cara yang lebih tepat untuk melihat seberapa besar perubahan data yang terjadi.

Untuk itu, kamu akan mempelajari beberapa ukuran penyebaran data yang dapat membantumu dalam menganalisis data, yaitu jangkauan, kuartil, jangkauan kuartil, dan simpangan kuartil.

LIVEWORKSHEETS

# JANGKAUAN

Sebagai langkah awal, kamu mencoba menggunakan jangkauan untuk melihat seberapa besar perbedaan data.

Jangkauan adalah _____ antara nilai data _____ dengan nilai data _____

**Sekarang, gunakan konsep jangkauan tersebut untuk menghitung dan membandingkan data berikut.**

Jangkauan data tahun 2020 adalah _____ - _____ = _____

Jangkauan data tahun 2021 adalah _____ - _____ = _____

Dari hasil tersebut, kamu mulai melihat bahwa tahun _____ memiliki perbedaan data yang lebih besar.

# KUARTIL

Namun, kamu mulai menyadari bahwa jangkauan hanya melihat dua nilai saja, yaitu nilai terbesar dan nilai terkecil. Cara ini belum cukup untuk menggambarkan bagaimana data tersebar secara keseluruhan.

Sebagai seorang peneliti, kamu ingin mengetahui bagaimana data tersebar dari bagian bawah, tengah, hingga atas. Untuk itu, kamu menggunakan kuartil.

Kuartil adalah cara membagi data yang telah diurutkan menjadi _____ bagian yang sama.

Oleh karena itu, langkah pertama yang harus kamu lakukan adalah mengurutkan data dari nilai terkecil hingga terbesar.

## Langkah I: Urutkan data dari terkecil ke terbesar

**Data tahun 2020**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |

**Data tahun 2021**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |

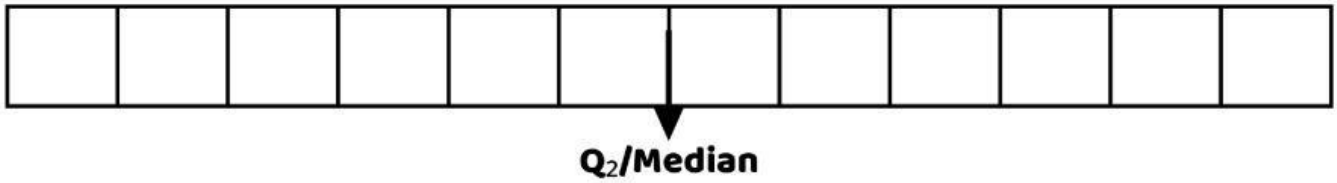


LIVEWORKSHEETS

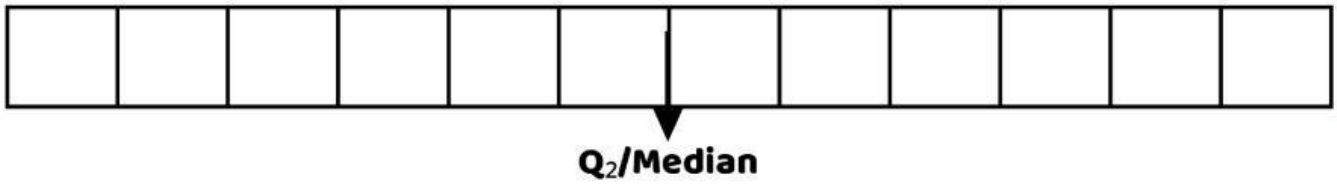
Sebagai peneliti, kamu mulai menentukan titik tengah data untuk memahami pusat penyebaran data

## Langkah 2: Tentukan kuartil tengah ($Q_2$) sekaligus sebagai Median

**Data tahun 2020**




**Data tahun 2021**




Kuartil tengah ($Q_2$) untuk data tahun 2020 dan 2021 berada di antara data ke-6 dan ke-7, sehingga dihitung seperti cara ketika mencari nilai median pada data genap:

**Tahun 2020**

$Q_2 = \frac{\square + \square}{2} = \square$

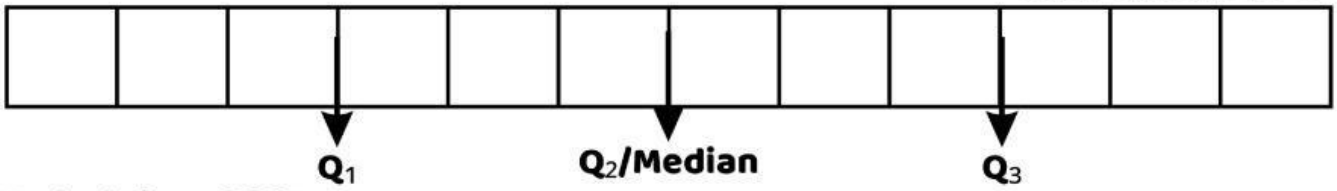
**Tahun 2021**

$Q_2 = \frac{\square + \square}{2} = \square$

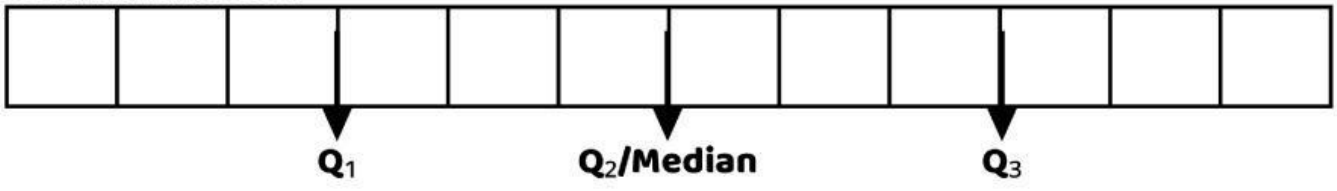
Setelah menemukan median, kamu membagi data menjadi dua bagian, yaitu bagian bawah dan bagian atas, untuk menentukan $Q_1$ dan $Q_3$.

## Langkah 3: Tentukan kuartil bawah ($Q_1$) dan kuartil atas ($Q_3$)

**Data tahun 2020**




**Data tahun 2021**




Untuk menentukan $Q_1$ dan $Q_3$, gunakan cara yang sama seperti langkah 2,

- Berapa kah nilai $Q_1$ dan $Q_3$ pada tahun 2020? $Q_1 =$ ( ) ; $Q_3 =$ ( )
- Berapa kah nilai $Q_1$ dan $Q_3$ pada tahun 2021? $Q_1 =$ ( ) ; $Q_3 =$ ( )

Sebagai seorang peneliti, kamu dapat melihat bahwa kuartil membantu menunjukkan posisi data dari bagian bawah, tengah, hingga bagian atas.
Dengan demikian, kamu mulai memahami bagaimana data tersusun secara lebih rinci, tidak hanya dari nilai terbesar dan terkecil saja.



LIVEWORKSHEETS

# JANGKAUAN KUARTIL

Setelah menentukan kuartil, kamu mulai memahami posisi data dari bagian bawah, tengah, hingga atas. Namun, sebagai seorang peneliti, kamu ingin mengetahui seberapa besar penyebaran data pada bagian tengah.
Untuk itu, kamu menggunakan jangkauan kuartil.

Jangkauan kuartil adalah _____ antara _____ dan _____

Jangkauan kuartil = _____

## Menghitung Jangkauan Kuartil Data Tahun 2020

$Q_1$ = _____

$Q_3$ = _____

Jangkauan Kuartil = _____

= _____

## Menghitung Jangkauan Kuartil Data Tahun 2021

$Q_1$ = _____

$Q_3$ = _____

Jangkauan Kuartil = _____

= _____

Sebagai seorang peneliti, kamu telah menghitung jangkauan kuartil untuk mengetahui seberapa besar penyebaran data pada bagian tengah.
Dari hasil perhitungan:

- Tahun 2020 = _____
- Tahun 2021 = _____

Terlihat bahwa nilai jangkauan kuartil tahun _____ lebih besar dibandingkan tahun _____
Hal ini menunjukkan bahwa data produksi beras tahun 2020 lebih menyebar, sedangkan data tahun 2021 lebih terkumpul pada bagian tengah.
Semakin besar nilai jangkauan kuartil, maka data semakin menyebar.
Semakin kecil nilainya, maka data semakin padat.



LIVEWORKSHEETS

# SIMPANGAN KUARTIL

Setelah mengetahui jangkauan kuartil, kamu mulai memahami seberapa lebar penyebaran data pada bagian tengah. Namun, sebagai seorang peneliti, kamu ingin mengetahui penyebaran data dengan lebih teliti.
Untuk itu, kamu menggunakan simpangan kuartil.

Simpangan kuartil adalah _____ dari jangkauan kuartil.

Simpangan kuartil = _____

## Menghitung Simpangan Kuartil Data Tahun 2020

$Q_1$ = _____ $Q_3$ = _____

Jangkauan Kuartil = _____

Simpangan Kuartil = _____

## Menghitung Simpangan Kuartil Data Tahun 2021

$Q_1$ = _____ $Q_3$ = _____

Jangkauan Kuartil = _____

Simpangan Kuartil = _____

Sebagai seorang peneliti, kamu telah menghitung simpangan kuartil untuk melihat seberapa jauh penyebaran data dari nilai tengah.
Dari hasil perhitungan:

- Tahun 2020 = _____
- Tahun 2021 = _____

Terlihat bahwa nilai simpangan kuartil tahun _____ lebih besar dibandingkan tahun _____

Hal ini menunjukkan bahwa data produksi beras tahun 2020 lebih menyebar, sedangkan data tahun 2021 lebih terkumpul pada bagian tengah.

Jika nilai simpangan kuartil besar, maka data semakin menyebar.
Jika nilainya kecil, maka data semakin padat dan lebih stabil.



LIVEWORKSHEETS

# KEGIATAN 2

Setelah kamu melakukan analisis secara mandiri, sekarang saatnya kamu berdiskusi dengan temanmu.

Tulis Nama Temanmu Beserta No.Absen

## Cermati dan diskusikan bersama dengan temanmu!

Sebagai seorang peneliti, kamu tidak bekerja sendiri. Kamu perlu bertukar pendapat untuk membandingkan hasil analisis dan memperkuat kesimpulan.

Diskusikan hasil pekerjaanmu dengan temanmu, lalu jawab pertanyaan berikut bersama:

1. Apakah hasil perhitungan jangkauan data tahun 2020 dan 2021 sama dengan hasil temanmu? Jika berbeda, coba diskusikan penyebabnya.

2. Bandingkan hasil kuartil ($Q_1$, $Q_2$, $Q_3$) yang kamu peroleh dengan temanmu. Apakah terdapat perbedaan? Mengapa hal tersebut bisa terjadi?

3. Berdasarkan hasil jangkauan kuartil dan simpangan kuartil, tahun manakah yang menurut kalian lebih stabil? Jelaskan alasan kalian.

4. Apakah setelah berdiskusi, pendapatmu tentang kestabilan data berubah atau tetap sama? Jelaskan!



LIVEWORKSHEETS

# SHARE

## KEGIATAN 3

Setelah berdiskusi dengan temanmu, sekarang saatnya kamu menyampaikan hasil analisis kepada kelas.
Sebagai seorang peneliti, kamu tidak hanya mampu menganalisis data, tetapi juga perlu menyampaikan hasil temuanmu dengan jelas dan runtut agar dapat dipahami oleh orang lain.

### Hal-hal yang Perlu Kamu dan Temanmu Sampaikan!

1 Jelaskan hasil perhitungan jangkauan, kuartil ($Q_1$, $Q_2$, $Q_3$), jangkauan kuartil, dan simpangan kuartil yang telah kamu dan kelompokmu sepakati bersama

2 Sampaikan kesimpulan kelompokmu mengenai tingkat kestabilan data produksi beras pada tahun 2020 dan 2021 berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan

3 Jelaskan alasan dari kesimpulan tersebut dengan menggunakan data dan hasil perhitungan sebagai dasar, bukan hanya berdasarkan perkiraan

4 Gunakan bahasa yang mudah dipahami agar teman-temanmu dapat mengikuti penjelasan yang kamu sampaikan

### Tanggapan Terhadap Kelompok Lain!

Tuliskan pendapatmu secara singkat setelah mendengarkan presentasi kelompok lain



LIVEWORKSHEETS

# KEGIATAN 4

## REFLEKSI

Setelah melakukan penyampaian hasil, sekarang saatnya kamu merefleksikan apa yang telah kamu pelajari.

Sebagai seorang peneliti, penting untuk memahami proses berpikir dan kesimpulan yang kamu peroleh.

### Pertanyaan Refleksi

1. Apa hal terpenting yang kamu pelajari hari ini tentang penyebaran data?

2. Bagaimana pemahamanmu tentang kestabilan data sebelum dan setelah pembelajaran ini?

3. Menurutmu, mengapa kita tidak cukup hanya melihat nilai tertinggi dan terendah untuk menilai suatu data?

4. Bagian mana yang paling kamu pahami dan bagian mana yang masih kamu rasa sulit? Jelaskan!

Melalui kegiatan ini, kamu telah belajar bahwa untuk memahami suatu data dengan baik, diperlukan cara analisis yang tepat, bukan hanya berdasarkan perkiraan.

Materi

Soal

LIVEWORKSHEETS