



# LITERASI BAHASA INDONESIA

## SNBT 2025 - TRYOUT 01

Perkembangan lembaga keuangan syariah yang kian pesat di Indonesia bukanlah hal yang baru untuk diperbincangkan di kancah lembaga keuangan. Peningkatan jumlah lembaga dari tahun ke tahun menjadikan lembaga keuangan syariah sebagai lembaga keuangan yang mempunyai kekuatan untuk memulihkan perekonomian Indonesia. Lembaga keuangan syariah menggunakan prinsip sosial yang berlandaskan Al-Qur'an dan Hadis. Ekonomi Islam yang menggunakan prinsip syariah telah diyakini sebagai sistem perekonomian yang mampu menuntaskan permasalahan perekonomian. Peningkatan lembaga keuangan syariah dapat dilihat dari banyaknya kantor lembaga keuangan syariah mulai dari perbankan syariah, bank perkreditan rakyat syariah, sampai pada baitul mal attamwil. Peningkatan itu terjadi atas dasar pemahaman masyarakat terhadap lembaga keuangan syariah, mulai dari akad yang digunakan dalam transaksi, jenis akad yang digunakan, sampai pada tata cara penyaluran dana atau kerja sama yang telah dibangun antara lembaga keuangan syariah dengan nasabahnya.

Maraknya perkembangan lembaga keuangan syariah tidak terlepas dari kegiatan sosialisasi. Sosialisasi menjadi tombak utama perkembangan lembaga keuangan syariah. Sosialisasi tentang lembaga keuangan syariah dilakukan oleh lembaga keuangan syariah, praktisi, atau akademisi. Sosialisasi yang dilakukan secara berkala dan terus-menerus oleh praktisi atau akademisi, menjadikan masyarakat lebih paham tentang lembaga keuangan syariah dan mengetahui keuntungan yang didapatkan ketika melakukan transaksi di lembaga keuangan syariah. Selain itu, sosialisasi juga akan menjadikan masyarakat lebih bijak untuk memilih lembaga keuangan syariah yang tepat.

Peningkatan tersebut menjadi suatu kabar yang membanggakan bagi umat Islam, bahwa perekonomian yang menggunakan prinsip syariah telah diterima oleh masyarakat luas. Namun, perlu dijaga kemurnian prinsip syariah di lembaga keuangan syariah. Untuk menjaga kemurnian prinsip syariah tersebut, salah satunya adalah memperkuat sumber daya manusia lembaga keuangan syariah.

Untuk memperkuat pemahaman sumber daya manusia, seharusnya lembaga keuangan syariah memberikan pelatihan tentang prinsip syariah yang diterapkan lembaga keuangan, mulai dari pemahaman akad, skema akad yang dijalankan, sampai pada penerapan akad pada produk- produk di lembaga keuangan syariah. Pemahaman tersebut harus dilakukan, agar ketika nasabah ingin mengetahui jenis transaksi dan akad yang digunakan dalam transaksi tersebut, dapat dijelaskan secara terperinci oleh sumber daya manusia yang terlatih tersebut. Untuk itu, selain sosialisasi dalam rangka peningkatan pemahaman masyarakat terhadap lembaga keuangan syariah, juga perlu diadakan penguatan sumber daya manusia dalam pemahaman lembaga keuangan syariah.

*(Diadaptasi dari Jurnal Ekonomi Islam Al - Sharf, 2020)*

Indikasi pesatnya perkembangan lembaga keuangan syariah di Indonesia adalah ...

- A. Meningkatnya jumlah kantor lembaga keuangan syariah
- B. Menguatnya lembaga keuangan syariah dalam pemulihan ekonomi indonesia
- C. Ramainya perbincangan tentang lembaga keuangan syariah
- D. Menguatnya pemahaman masyarakat terhadap lembaga keuangan syariah
- E. Menguatnya pemahaman masyarakat tentang keuntungan yang didapat dari transaksi lembaga keuangan syariah.

Perkembangan lembaga keuangan syariah yang kian pesat di Indonesia bukanlah hal yang baru untuk diperbincangkan di kancah lembaga keuangan. Peningkatan jumlah lembaga dari tahun ke tahun menjadikan lembaga keuangan syariah sebagai lembaga keuangan yang mempunyai kekuatan untuk memulihkan perekonomian Indonesia. Lembaga keuangan syariah menggunakan prinsip sosial yang berlandaskan Al-Qur'an dan Hadis. Ekonomi Islam yang menggunakan prinsip syariah telah diyakini sebagai sistem perekonomian yang mampu menuntaskan permasalahan perekonomian. Peningkatan lembaga keuangan syariah dapat dilihat dari banyaknya kantor lembaga keuangan syariah mulai dari perbankan syariah, bank perkreditan rakyat syariah, sampai pada baitul mal attamwil. Peningkatan itu terjadi atas dasar pemahaman masyarakat terhadap lembaga keuangan syariah, mulai dari akad yang digunakan dalam transaksi, jenis akad yang digunakan, sampai pada tata cara penyaluran dana atau kerja sama yang telah dibangun antara lembaga keuangan syariah dengan nasabahnya.

Maraknya perkembangan lembaga keuangan syariah tidak terlepas dari kegiatan sosialisasi. Sosialisasi menjadi tombak utama perkembangan lembaga keuangan syariah. Sosialisasi tentang lembaga keuangan syariah dilakukan oleh lembaga keuangan syariah, praktisi, atau akademisi. Sosialisasi yang dilakukan secara berkala dan terus-menerus oleh praktisi atau akademisi, menjadikan masyarakat lebih paham tentang lembaga keuangan syariah dan mengetahui keuntungan yang didapatkan ketika melakukan transaksi di lembaga keuangan syariah. Selain itu, sosialisasi juga akan menjadikan masyarakat lebih bijak untuk memilih lembaga keuangan syariah yang tepat.

Peningkatan tersebut menjadi suatu kabar yang membanggakan bagi umat Islam, bahwa perekonomian yang menggunakan prinsip syariah telah diterima oleh masyarakat luas. Namun, perlu dijaga kemurnian prinsip syariah di lembaga keuangan syariah. Untuk menjaga kemurnian prinsip syariah tersebut, salah satunya adalah memperkuat sumber daya manusia lembaga keuangan syariah.

Untuk memperkuat pemahaman sumber daya manusia, seharusnya lembaga keuangan syariah memberikan pelatihan tentang prinsip syariah yang diterapkan lembaga keuangan, mulai dari pemahaman akad, skema akad yang dijalankan, sampai pada penerapan akad pada produk- produk di lembaga keuangan syariah. Pemahaman tersebut harus dilakukan, agar ketika nasabah ingin mengetahui jenis transaksi dan akad yang digunakan dalam transaksi tersebut, dapat dijelaskan secara terperinci oleh sumber daya manusia yang terlatih tersebut. Untuk itu, selain sosialisasi dalam rangka peningkatan pemahaman masyarakat terhadap lembaga keuangan syariah, juga perlu diadakan penguatan sumber daya manusia dalam pemahaman lembaga keuangan syariah.

*(Diadaptasi dari Jurnal Ekonomi Islam Al - Sharf, 2020)*

Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kemurnian prinsip syariah pada lembaga keuangan syariah adalah ...

- A. Memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang penerapan akad pada setiap produk syariah
- B. Memberikan pelayanan kepada nasabah agar mengetahui jenis transaksi dan akad yang digunakan
- C. Memberikan pelatihan kepada nasabah agar mengetahui jenis transaksi dan akad yang digunakan digunakan
- D. Melakukan sosialisasi melalui lembaga keuangan syariah, praktisi, dan akademisi
- E. Memperkuat pemahaman prinsip syariah melalui peningkatan sumber daya manusia

Perkembangan lembaga keuangan syariah yang kian pesat di Indonesia bukanlah hal yang baru untuk diperbincangkan di kancah lembaga keuangan. Peningkatan jumlah lembaga dari tahun ke tahun menjadikan lembaga keuangan syariah sebagai lembaga keuangan yang mempunyai kekuatan untuk memulihkan perekonomian Indonesia. Lembaga keuangan syariah menggunakan prinsip sosial yang berlandaskan Al-Qur'an dan Hadis. Ekonomi Islam yang menggunakan prinsip syariah telah diyakini sebagai sistem perekonomian yang mampu menuntaskan permasalahan perekonomian. Peningkatan lembaga keuangan syariah dapat dilihat dari banyaknya kantor lembaga keuangan syariah mulai dari perbankan syariah, bank perkreditan rakyat syariah, sampai pada baitul mal attamwil. Peningkatan itu terjadi atas dasar pemahaman masyarakat terhadap lembaga keuangan syariah, mulai dari akad yang digunakan dalam transaksi, jenis akad yang digunakan, sampai pada tata cara penyaluran dana atau kerja sama yang telah dibangun antara lembaga keuangan syariah dengan nasabahnya.

Maraknya perkembangan lembaga keuangan syariah tidak terlepas dari kegiatan sosialisasi. Sosialisasi menjadi tombak utama perkembangan lembaga keuangan syariah. Sosialisasi tentang lembaga keuangan syariah dilakukan oleh lembaga keuangan syariah, praktisi, atau akademisi. Sosialisasi yang dilakukan secara berkala dan terus-menerus oleh praktisi atau akademisi, menjadikan masyarakat lebih paham tentang lembaga keuangan syariah dan mengetahui keuntungan yang didapatkan ketika melakukan transaksi di lembaga keuangan syariah. Selain itu, sosialisasi juga akan menjadikan masyarakat lebih bijak untuk memilih lembaga keuangan syariah yang tepat.

Peningkatan tersebut menjadi suatu kabar yang membanggakan bagi umat Islam, bahwa perekonomian yang menggunakan prinsip syariah telah diterima oleh masyarakat luas. Namun, perlu dijaga kemurnian prinsip syariah di lembaga keuangan syariah. Untuk menjaga kemurnian prinsip syariah tersebut, salah satunya adalah memperkuat sumber daya manusia lembaga keuangan syariah.

Untuk memperkuat pemahaman sumber daya manusia, seharusnya lembaga keuangan syariah memberikan pelatihan tentang prinsip syariah yang diterapkan lembaga keuangan, mulai dari pemahaman akad, skema akad yang dijalankan, sampai pada penerapan akad pada produk- produk di lembaga keuangan syariah. Pemahaman tersebut harus dilakukan, agar ketika nasabah ingin mengetahui jenis transaksi dan akad yang digunakan dalam transaksi tersebut, dapat dijelaskan secara terperinci oleh sumber daya manusia yang terlatih tersebut. Untuk itu, selain sosialisasi dalam rangka peningkatan pemahaman masyarakat terhadap lembaga keuangan syariah, juga perlu diadakan penguatan sumber daya manusia dalam pemahaman lembaga keuangan syariah.

*(Diadaptasi dari Jurnal Ekonomi Islam Al - Sharf, 2020)*

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan perkembangan lembaga keuangan syariah adalah ...

- A. Memberikan pemahaman bahwa perekonomian yang menggunakan prinsip syariah mampu diterima masyarakat luas
- B. Menjaga kemurnian prinsip syariah yang ada di lembaga keuangan yang berlandaskan Al Qur'an dan Hadits
- C. Memperkuat sumber daya manusia yang ada di lembaga keuangan syariah
- D. Melakukan sosialisasi tentang potensi kekuatan lembaga keuangan syariah dalam memulihkan perekonomian
- E. Melakukan sosialisasi secara berkala dan intensif oleh lembaga keuangan syariah, praktisi, atau akademisi



Perkembangan lembaga keuangan syariah yang kian pesat di Indonesia bukanlah hal yang baru untuk diperbincangkan di kancah lembaga keuangan. Peningkatan jumlah lembaga dari tahun ke tahun menjadikan lembaga keuangan syariah sebagai lembaga keuangan yang mempunyai kekuatan untuk memulihkan perekonomian Indonesia. Lembaga keuangan syariah menggunakan prinsip sosial yang berlandaskan Al-Qur'an dan Hadis. Ekonomi Islam yang menggunakan prinsip syariah telah diyakini sebagai sistem perekonomian yang mampu menuntaskan permasalahan perekonomian. Peningkatan lembaga keuangan syariah dapat dilihat dari banyaknya kantor lembaga keuangan syariah mulai dari perbankan syariah, bank perkreditan rakyat syariah, sampai pada baitul mal attamwil. Peningkatan itu terjadi atas dasar pemahaman masyarakat terhadap lembaga keuangan syariah, mulai dari akad yang digunakan dalam transaksi, jenis akad yang digunakan, sampai pada tata cara penyaluran dana atau kerja sama yang telah dibangun antara lembaga keuangan syariah dengan nasabahnya.

Maraknya perkembangan lembaga keuangan syariah tidak terlepas dari kegiatan sosialisasi. Sosialisasi menjadi tombak utama perkembangan lembaga keuangan syariah. Sosialisasi tentang lembaga keuangan syariah dilakukan oleh lembaga keuangan syariah, praktisi, atau akademisi. Sosialisasi yang dilakukan secara berkala dan terus-menerus oleh praktisi atau akademisi, menjadikan masyarakat lebih paham tentang lembaga keuangan syariah dan mengetahui keuntungan yang didapatkan ketika melakukan transaksi di lembaga keuangan syariah. Selain itu, sosialisasi juga akan menjadikan masyarakat lebih bijak untuk memilih lembaga keuangan syariah yang tepat.

Peningkatan tersebut menjadi suatu kabar yang membanggakan bagi umat Islam, bahwa perekonomian yang menggunakan prinsip syariah telah diterima oleh masyarakat luas. Namun, perlu dijaga kemurnian prinsip syariah di lembaga keuangan syariah. Untuk menjaga kemurnian prinsip syariah tersebut, salah satunya adalah memperkuat sumber daya manusia lembaga keuangan syariah.

Untuk memperkuat pemahaman sumber daya manusia, seharusnya lembaga keuangan syariah memberikan pelatihan tentang prinsip syariah yang diterapkan lembaga keuangan, mulai dari pemahaman akad, skema akad yang dijalankan, sampai pada penerapan akad pada produk- produk di lembaga keuangan syariah. Pemahaman tersebut harus dilakukan, agar ketika nasabah ingin mengetahui jenis transaksi dan akad yang digunakan dalam transaksi tersebut, dapat dijelaskan secara terperinci oleh sumber daya manusia yang terlatih tersebut. Untuk itu, selain sosialisasi dalam rangka peningkatan pemahaman masyarakat terhadap lembaga keuangan syariah, juga perlu diadakan penguatan sumber daya manusia dalam pemahaman lembaga keuangan syariah.

*(Diadaptasi dari Jurnal Ekonomi Islam Al - Sharf, 2020)*



Alasan dilakukanya sosialisasi secara berkala dan terus - menerus oleh praktisi dan akademisi adalah ...

- A. Agar perekonomian yang menggunakan prinsip syariah diterima oleh masyarakat luas
- B. Untuk menjaga kemurnian prinsip syariah yang ada di lembaga keuangan syariah
- C. Agar masyarakat lebih paham tentang lembaga keuangan syariah dan mengetahui keuntungan yang didapatkan
- D. Untuk memperkuat sumber daya manusia yang ada di lembaga keuangan syariah
- E. agar masyarakat lebih paham tentang berbagai produk dari lembaga syariah

Perkembangan lembaga keuangan syariah yang kian pesat di Indonesia bukanlah hal yang baru untuk diperbincangkan di kancah lembaga keuangan. Peningkatan jumlah lembaga dari tahun ke tahun menjadikan lembaga keuangan syariah sebagai lembaga keuangan yang mempunyai kekuatan untuk memulihkan perekonomian Indonesia. Lembaga keuangan syariah menggunakan prinsip sosial yang berlandaskan Al-Qur'an dan Hadis. Ekonomi Islam yang menggunakan prinsip syariah telah diyakini sebagai sistem perekonomian yang mampu menuntaskan permasalahan perekonomian. Peningkatan lembaga keuangan syariah dapat dilihat dari banyaknya kantor lembaga keuangan syariah mulai dari perbankan syariah, bank perkreditan rakyat syariah, sampai pada baitul mal attamwil. Peningkatan itu terjadi atas dasar pemahaman masyarakat terhadap lembaga keuangan syariah, mulai dari akad yang digunakan dalam transaksi, jenis akad yang digunakan, sampai pada tata cara penyaluran dana atau kerja sama yang telah dibangun antara lembaga keuangan syariah dengan nasabahnya.

Maraknya perkembangan lembaga keuangan syariah tidak terlepas dari kegiatan sosialisasi. Sosialisasi menjadi tombak utama perkembangan lembaga keuangan syariah. Sosialisasi tentang lembaga keuangan syariah dilakukan oleh lembaga keuangan syariah, praktisi, atau akademisi. Sosialisasi yang dilakukan secara berkala dan terus-menerus oleh praktisi atau akademisi, menjadikan masyarakat lebih paham tentang lembaga keuangan syariah dan mengetahui keuntungan yang didapatkan ketika melakukan transaksi di lembaga keuangan syariah. Selain itu, sosialisasi juga akan menjadikan masyarakat lebih bijak untuk memilih lembaga keuangan syariah yang tepat.

Peningkatan tersebut menjadi suatu kabar yang membanggakan bagi umat Islam, bahwa perekonomian yang menggunakan prinsip syariah telah diterima oleh masyarakat luas. Namun, perlu dijaga kemurnian prinsip syariah di lembaga keuangan syariah. Untuk menjaga kemurnian prinsip syariah tersebut, salah satunya adalah memperkuat sumber daya manusia lembaga keuangan syariah.

Untuk memperkuat pemahaman sumber daya manusia, seharusnya lembaga keuangan syariah memberikan pelatihan tentang prinsip syariah yang diterapkan lembaga keuangan, mulai dari pemahaman akad, skema akad yang dijalankan, sampai pada penerapan akad pada produk- produk di lembaga keuangan syariah. Pemahaman tersebut harus dilakukan, agar ketika nasabah ingin mengetahui jenis transaksi dan akad yang digunakan dalam transaksi tersebut, dapat dijelaskan secara terperinci oleh sumber daya manusia yang terlatih tersebut. Untuk itu, selain sosialisasi dalam rangka peningkatan pemahaman masyarakat terhadap lembaga keuangan syariah, juga perlu diadakan penguatan sumber daya manusia dalam pemahaman lembaga keuangan syariah.

*(Diadaptasi dari Jurnal Ekonomi Islam Al - Sharf, 2020)*

Menurut bacaan, makna istilah "lembaga keuangan syariah" adalah ....

- A. Lembaga keuangan yang mempunyai kekuatan dalam melakukan pemulihan perekonomian di Indonesia
- B. Lembaga keuangan yang mempunyai landasan Alquran dan Hadis
- C. Lembaga keuangan yang mempunyai prinsip sosial
- D. Lembaga keuangan yang menggunakan akad dalam setiap transaksi
- E. Setiap transaksi, tata cara penyaluran dana dan kerjasama dengan nasabah dilakukan menggunakan akad.

Stetoskop akustik adalah peralatan medis untuk mendengarkan bunyi yang berasal dari dalam tubuh manusia. Stetoskop terdiri atas tiga bagian, bagian pertama yang ditempelkan pada tubuh pasien, bagian kedua yang diletakkan pada lubang telinga tenaga medis, dan bagian ketiga berupa selang kecil berongga berisi udara yang menghubungkan bagian pertama dan kedua. Selang biasanya dibuat bercabang sehingga kedua sisi telinga tenaga medis dapat dihubungkan dengan stetoskop. Melalui stetoskop, tenaga medis dapat mendengarkan bunyi yang berasal dari dalam tubuh pasien. Tenaga medis akan mendapatkan gambaran kesehatan pasien melalui ketidaknormalan bunyi yang terdengar melalui stetoskop.

Cara kerja stetoskop akustik adalah sebagai berikut. Gelombang bunyi dari dalam tubuh menggetarkan pelat logam tipis yang terdapat di bagian pertama stetoskop. Getaran pelat tersebut menimbulkan perubahan tekanan udara yang berada di dalam selang secara periodik. Pada akhirnya, perubahan tekanan tersebut menggetarkan pelat tipis pada bagian kedua dan menghasilkan bunyi yang kemudian ditangkap telinga tenaga medis. Stetoskop akustik tidak mampu mendeteksi bunyi dengan tingkat bunyi rendah. Oleh karena itu, dikembangkan stetoskop elektronik yang mampu mengatasi masalah tersebut. Stetoskop elektronik adalah stetoskop yang mengubah gelombang bunyi menjadi sinyal listrik, memperkuat amplitudo sinyal, dan kemudian mengubah sinyal menjadi gelombang bunyi yang lebih kuat. Kebutuhan tenaga medis untuk mendapatkan informasi keadaan gerak suatu organ di dalam tubuh tidak dapat dipenuhi oleh kedua stetoskop di atas. Para ahli teknologi medis kemudian mengembangkan stetoskop Doppler untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Stetoskop Doppler memanfaatkan konsep efek Doppler untuk mendeteksi organ di dalam tubuh yang bergerak.

Efek Doppler adalah efek gerak sumber gelombang relatif terhadap gerak pengamat. Gerak relatif tersebut menyebabkan terjadinya perbedaan frekuensi antara frekuensi gelombang yang diukur pengamat dengan frekuensi asli gelombang tersebut. Pada stetoskop Doppler, efek Doppler terjadi ketika gerak organ tubuh memantulkan gelombang bunyi sehingga frekuensi gelombang yang dipantulkannya teramati memiliki frekuensi yang berbeda dengan frekuensi gelombang sebelum dipantulkan. Adanya keperluan penelitian dan pendidikan medis mendorong pengembangan stetoskop digital yang mampu mengubah sinyal listrik yang mengandung informasi frekuensi dan amplitudo gelombang bunyi yang dipantulkan pasien menjadi sinyal digital. Sinyal ini dapat disimpan di komputer sehingga dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran dan penelitian. Stetoskop fetal yang khusus untuk memeriksa jantung janin termasuk jenis stetoskop digital.

Ke depan, stetoskop digital diharapkan semakin murah sehingga dapat dimiliki setiap orang. Keberadaan stetoskop digital sangat mendukung pengobatan digital, istilah untuk konsultasi jarak jauh pasien ke dokter dengan menggunakan teknologi informasi. Pengobatan digital sangat bermanfaat bagi orang yang berada di pelosok, orang yang sibuk, dan orang yang sedang bepergian. Namun, penyedia aplikasi kesehatan harus bisa menjamin keamanan data kesehatan pasien yang dikirim secara elektronik.

Ketika stetoskop akustik sedang digunakan, terjadi penjararan....

- A. gelombang bunyi dari tenaga medis ke pasien
- B. gelombang bunyi dari pasien ke tenaga medis
- C. gelombang akustik dari tenaga medis ke pasien
- D. sinyal listrik dari tenaga medis ke pasien
- E. sinyal listrik dari pasien ke tenaga medis

Stetoskop akustik adalah peralatan medis untuk mendengarkan bunyi yang berasal dari dalam tubuh manusia. Stetoskop terdiri atas tiga bagian, bagian pertama yang ditempelkan pada tubuh pasien, bagian kedua yang diletakkan pada lubang telinga tenaga medis, dan bagian ketiga berupa selang kecil berongga berisi udara yang menghubungkan bagian pertama dan kedua. Selang biasanya dibuat bercabang sehingga kedua sisi telinga tenaga medis dapat dihubungkan dengan stetoskop. Melalui stetoskop, tenaga medis dapat mendengarkan bunyi yang berasal dari dalam tubuh pasien. Tenaga medis akan mendapatkan gambaran kesehatan pasien melalui ketidaknormalan bunyi yang terdengar melalui stetoskop.

Cara kerja stetoskop akustik adalah sebagai berikut. Gelombang bunyi dari dalam tubuh menggetarkan pelat logam tipis yang terdapat di bagian pertama stetoskop. Getaran pelat tersebut menimbulkan perubahan tekanan udara yang berada di dalam selang secara periodik. Pada akhirnya, perubahan tekanan tersebut menggetarkan pelat tipis pada bagian kedua dan menghasilkan bunyi yang kemudian ditangkap telinga tenaga medis. Stetoskop akustik tidak mampu mendeteksi bunyi dengan tingkat bunyi rendah. Oleh karena itu, dikembangkan stetoskop elektronik yang mampu mengatasi masalah tersebut. Stetoskop elektronik adalah stetoskop yang mengubah gelombang bunyi menjadi sinyal listrik, memperkuat amplitudo sinyal, dan kemudian mengubah sinyal menjadi gelombang bunyi yang lebih kuat. Kebutuhan tenaga medis untuk mendapatkan informasi keadaan gerak suatu organ di dalam tubuh tidak dapat dipenuhi oleh kedua stetoskop di atas. Para ahli teknologi medis kemudian mengembangkan stetoskop Doppler untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Stetoskop Doppler memanfaatkan konsep efek Doppler untuk mendeteksi organ di dalam tubuh yang bergerak.

Efek Doppler adalah efek gerak sumber gelombang relatif terhadap gerak pengamat. Gerak relatif tersebut menyebabkan terjadinya perbedaan frekuensi antara frekuensi gelombang yang diukur pengamat dengan frekuensi asli gelombang tersebut. Pada stetoskop Doppler, efek Doppler terjadi ketika gerak organ tubuh memantulkan gelombang bunyi sehingga frekuensi gelombang yang dipantulkannya teramati memiliki frekuensi yang berbeda dengan frekuensi gelombang sebelum dipantulkan. Adanya keperluan penelitian dan pendidikan medis mendorong pengembangan stetoskop digital yang mampu mengubah sinyal listrik yang mengandung informasi frekuensi dan amplitudo gelombang bunyi yang dipantulkan pasien menjadi sinyal digital. Sinyal ini dapat disimpan di komputer sehingga dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran dan penelitian. Stetoskop fetal yang khusus untuk memeriksa jantung janin termasuk jenis stetoskop digital.

Ke depan, stetoskop digital diharapkan semakin murah sehingga dapat dimiliki setiap orang. Keberadaan stetoskop digital sangat mendukung pengobatan digital, istilah untuk konsultasi jarak jauh pasien ke dokter dengan menggunakan teknologi informasi. Pengobatan digital sangat bermanfaat bagi orang yang berada di pelosok, orang yang sibuk, dan orang yang sedang bepergian. Namun, penyedia aplikasi kesehatan harus bisa menjamin keamanan data kesehatan pasien yang dikirim secara elektronik.

Peralatan medis jenis elektronik yang disebutkan dalam bacaan adalah peralatan yang fungsinya mengubah gelombang bunyi dari organ tubuh pasien menjadi ....

- A. sinyal listrik, meningkatkan frekuensi sinyal, dan mengubah sinyal menjadi gelombang bunyi sehingga didengar tenaga medis
- B. sinyal listrik, memperkuat amplitudo sinyal listrik, dan mengubah sinyal menjadi gelombang sehingga didengar tenaga medis
- C. sinyal listrik, meningkatkan panjang gelombang sinyal, dan mengubah sinyal menjadi gelombang sehingga didengar tenaga medis
- D. sinyal digital, memperkuat sinyal, dan mengubah sinyal menjadi gelombang bunyi sehingga didengar tenaga medis
- E. sinyal digital, meningkatkan frekuensi sinyal, dan mengubah sinyal menjadi gelombang bunyi sehingga didengar tenaga medis



Stetoskop akustik adalah peralatan medis untuk mendengarkan bunyi yang berasal dari dalam tubuh manusia. Stetoskop terdiri atas tiga bagian, bagian pertama yang ditempelkan pada tubuh pasien, bagian kedua yang diletakkan pada lubang telinga tenaga medis, dan bagian ketiga berupa selang kecil berongga berisi udara yang menghubungkan bagian pertama dan kedua. Selang biasanya dibuat bercabang sehingga kedua sisi telinga tenaga medis dapat dihubungkan dengan stetoskop. Melalui stetoskop, tenaga medis dapat mendengarkan bunyi yang berasal dari dalam tubuh pasien. Tenaga medis akan mendapatkan gambaran kesehatan pasien melalui ketidaknormalan bunyi yang terdengar melalui stetoskop.

Cara kerja stetoskop akustik adalah sebagai berikut. Gelombang bunyi dari dalam tubuh menggetarkan pelat logam tipis yang terdapat di bagian pertama stetoskop. Getaran pelat tersebut menimbulkan perubahan tekanan udara yang berada di dalam selang secara periodik. Pada akhirnya, perubahan tekanan tersebut menggetarkan pelat tipis pada bagian kedua dan menghasilkan bunyi yang kemudian ditangkap telinga tenaga medis. Stetoskop akustik tidak mampu mendeteksi bunyi dengan tingkat bunyi rendah. Oleh karena itu, dikembangkan stetoskop elektronik yang mampu mengatasi masalah tersebut. Stetoskop elektronik adalah stetoskop yang mengubah gelombang bunyi menjadi sinyal listrik, memperkuat amplitudo sinyal, dan kemudian mengubah sinyal menjadi gelombang bunyi yang lebih kuat. Kebutuhan tenaga medis untuk mendapatkan informasi keadaan gerak suatu organ di dalam tubuh tidak dapat dipenuhi oleh kedua stetoskop di atas. Para ahli teknologi medis kemudian mengembangkan stetoskop Doppler untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Stetoskop Doppler memanfaatkan konsep efek Doppler untuk mendeteksi organ di dalam tubuh yang bergerak.

Efek Doppler adalah efek gerak sumber gelombang relatif terhadap gerak pengamat. Gerak relatif tersebut menyebabkan terjadinya perbedaan frekuensi antara frekuensi gelombang yang diukur pengamat dengan frekuensi asli gelombang tersebut. Pada stetoskop Doppler, efek Doppler terjadi ketika gerak organ tubuh memantulkan gelombang bunyi sehingga frekuensi gelombang yang dipantulkannya teramati memiliki frekuensi yang berbeda dengan frekuensi gelombang sebelum dipantulkan. Adanya keperluan penelitian dan pendidikan medis mendorong pengembangan stetoskop digital yang mampu mengubah sinyal listrik yang mengandung informasi frekuensi dan amplitudo gelombang bunyi yang dipantulkan pasien menjadi sinyal digital. Sinyal ini dapat disimpan di komputer sehingga dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran dan penelitian. Stetoskop fetal yang khusus untuk memeriksa jantung janin termasuk jenis stetoskop digital.

Ke depan, stetoskop digital diharapkan semakin murah sehingga dapat dimiliki setiap orang. Keberadaan stetoskop digital sangat mendukung pengobatan digital, istilah untuk konsultasi jarak jauh pasien ke dokter dengan menggunakan teknologi informasi. Pengobatan digital sangat bermanfaat bagi orang yang berada di pelosok, orang yang sibuk, dan orang yang sedang bepergian. Namun, penyedia aplikasi kesehatan harus bisa menjamin keamanan data kesehatan pasien yang dikirim secara elektronik.

Di antara dua pasangan stetoskop berikut, yang paling lengkap memberikan informasi kondisi denyut jantung pasien adalah ...

- A. stetoskop akustik dan stetoskop digital
- B. stetoskop akustik dan stetoskop elektronik
- C. stetoskop akustik dan stetoskop Doppler
- D. stetoskop elektronik dan stetoskop digital
- E. stetoskop elektronik dan stetoskop fetal

Stetoskop akustik adalah peralatan medis untuk mendengarkan bunyi yang berasal dari dalam tubuh manusia. Stetoskop terdiri atas tiga bagian, bagian pertama yang ditempelkan pada tubuh pasien, bagian kedua yang diletakkan pada lubang telinga tenaga medis, dan bagian ketiga berupa selang kecil berongga berisi udara yang menghubungkan bagian pertama dan kedua. Selang biasanya dibuat bercabang sehingga kedua sisi telinga tenaga medis dapat dihubungkan dengan stetoskop. Melalui stetoskop, tenaga medis dapat mendengarkan bunyi yang berasal dari dalam tubuh pasien. Tenaga medis akan mendapatkan gambaran kesehatan pasien melalui ketidaknormalan bunyi yang terdengar melalui stetoskop.

Cara kerja stetoskop akustik adalah sebagai berikut. Gelombang bunyi dari dalam tubuh menggetarkan pelat logam tipis yang terdapat di bagian pertama stetoskop. Getaran pelat tersebut menimbulkan perubahan tekanan udara yang berada di dalam selang secara periodik. Pada akhirnya, perubahan tekanan tersebut menggetarkan pelat tipis pada bagian kedua dan menghasilkan bunyi yang kemudian ditangkap telinga tenaga medis. Stetoskop akustik tidak mampu mendeteksi bunyi dengan tingkat bunyi rendah. Oleh karena itu, dikembangkan stetoskop elektronik yang mampu mengatasi masalah tersebut. Stetoskop elektronik adalah stetoskop yang mengubah gelombang bunyi menjadi sinyal listrik, memperkuat amplitudo sinyal, dan kemudian mengubah sinyal menjadi gelombang bunyi yang lebih kuat. Kebutuhan tenaga medis untuk mendapatkan informasi keadaan gerak suatu organ di dalam tubuh tidak dapat dipenuhi oleh kedua stetoskop di atas. Para ahli teknologi medis kemudian mengembangkan stetoskop Doppler untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Stetoskop Doppler memanfaatkan konsep efek Doppler untuk mendeteksi organ di dalam tubuh yang bergerak.

Efek Doppler adalah efek gerak sumber gelombang relatif terhadap gerak pengamat. Gerak relatif tersebut menyebabkan terjadinya perbedaan frekuensi antara frekuensi gelombang yang diukur pengamat dengan frekuensi asli gelombang tersebut. Pada stetoskop Doppler, efek Doppler terjadi ketika gerak organ tubuh memantulkan gelombang bunyi sehingga frekuensi gelombang yang dipantulkannya teramati memiliki frekuensi yang berbeda dengan frekuensi gelombang sebelum dipantulkan. Adanya keperluan penelitian dan pendidikan medis mendorong pengembangan stetoskop digital yang mampu mengubah sinyal listrik yang mengandung informasi frekuensi dan amplitudo gelombang bunyi yang dipantulkan pasien menjadi sinyal digital. Sinyal ini dapat disimpan di komputer sehingga dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran dan penelitian. Stetoskop fetal yang khusus untuk memeriksa jantung janin termasuk jenis stetoskop digital.

Ke depan, stetoskop digital diharapkan semakin murah sehingga dapat dimiliki setiap orang. Keberadaan stetoskop digital sangat mendukung pengobatan digital, istilah untuk konsultasi jarak jauh pasien ke dokter dengan menggunakan teknologi informasi. Pengobatan digital sangat bermanfaat bagi orang yang berada di pelosok, orang yang sibuk, dan orang yang sedang bepergian. Namun, penyedia aplikasi kesehatan harus bisa menjamin keamanan data kesehatan pasien yang dikirim secara elektronik.

Perbedaan fungsi stetoskop akustik dan stetoskop Doppler adalah ....

- A. stetoskop akustik mendeteksi bunyi dari organ tubuh, sedangkan stetoskop Doppler mendeteksi gerak organ tubuh
- B. stetoskop akustik mendeteksi gerak organ tubuh, sedangkan stetoskop Doppler mendeteksi bunyi dari organ tubuh
- C. stetoskop akustik mendeteksi bunyi dan gerak organ tubuh, sedangkan stetoskop Doppler mendeteksi bunyi dari organ tubuh
- D. stetoskop akustik mendeteksi bunyi dan gerak organ tubuh, sedangkan stetoskop Doppler mendeteksi gerak organ tubuh
- E. stetoskop akustik mendeteksi bunyi yang dipantulkan organ tubuh, sedangkan stetoskop Doppler mendeteksi bunyi dari organ tubuh

Stetoskop akustik adalah peralatan medis untuk mendengarkan bunyi yang berasal dari dalam tubuh manusia. Stetoskop terdiri atas tiga bagian, bagian pertama yang ditempelkan pada tubuh pasien, bagian kedua yang diletakkan pada lubang telinga tenaga medis, dan bagian ketiga berupa selang kecil berongga berisi udara yang menghubungkan bagian pertama dan kedua. Selang biasanya dibuat bercabang sehingga kedua sisi telinga tenaga medis dapat dihubungkan dengan stetoskop. Melalui stetoskop, tenaga medis dapat mendengarkan bunyi yang berasal dari dalam tubuh pasien. Tenaga medis akan mendapatkan gambaran kesehatan pasien melalui ketidaknormalan bunyi yang terdengar melalui stetoskop.

Cara kerja stetoskop akustik adalah sebagai berikut. Gelombang bunyi dari dalam tubuh menggetarkan pelat logam tipis yang terdapat di bagian pertama stetoskop. Getaran pelat tersebut menimbulkan perubahan tekanan udara yang berada di dalam selang secara periodik. Pada akhirnya, perubahan tekanan tersebut menggetarkan pelat tipis pada bagian kedua dan menghasilkan bunyi yang kemudian ditangkap telinga tenaga medis. Stetoskop akustik tidak mampu mendeteksi bunyi dengan tingkat bunyi rendah. Oleh karena itu, dikembangkan stetoskop elektronik yang mampu mengatasi masalah tersebut. Stetoskop elektronik adalah stetoskop yang mengubah gelombang bunyi menjadi sinyal listrik, memperkuat amplitudo sinyal, dan kemudian mengubah sinyal menjadi gelombang bunyi yang lebih kuat. Kebutuhan tenaga medis untuk mendapatkan informasi keadaan gerak suatu organ di dalam tubuh tidak dapat dipenuhi oleh kedua stetoskop di atas. Para ahli teknologi medis kemudian mengembangkan stetoskop Doppler untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Stetoskop Doppler memanfaatkan konsep efek Doppler untuk mendeteksi organ di dalam tubuh yang bergerak.

Efek Doppler adalah efek gerak sumber gelombang relatif terhadap gerak pengamat. Gerak relatif tersebut menyebabkan terjadinya perbedaan frekuensi antara frekuensi gelombang yang diukur pengamat dengan frekuensi asli gelombang tersebut. Pada stetoskop Doppler, efek Doppler terjadi ketika gerak organ tubuh memantulkan gelombang bunyi sehingga frekuensi gelombang yang dipantulkannya teramati memiliki frekuensi yang berbeda dengan frekuensi gelombang sebelum dipantulkan. Adanya keperluan penelitian dan pendidikan medis mendorong pengembangan stetoskop digital yang mampu mengubah sinyal listrik yang mengandung informasi frekuensi dan amplitudo gelombang bunyi yang dipantulkan pasien menjadi sinyal digital. Sinyal ini dapat disimpan di komputer sehingga dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran dan penelitian. Stetoskop fetal yang khusus untuk memeriksa jantung janin termasuk jenis stetoskop digital.

Ke depan, stetoskop digital diharapkan semakin murah sehingga dapat dimiliki setiap orang. Keberadaan stetoskop digital sangat mendukung pengobatan digital, istilah untuk konsultasi jarak jauh pasien ke dokter dengan menggunakan teknologi informasi. Pengobatan digital sangat bermanfaat bagi orang yang berada di pelosok, orang yang sibuk, dan orang yang sedang bepergian. Namun, penyedia aplikasi kesehatan harus bisa menjamin keamanan data kesehatan pasien yang dikirim secara elektronik.

Menurut bacaan, stetoskop digital yang murah memungkinkan ....

- A. pengobatan digital dapat dilakukan dengan baik karena dokter dapat menggunakan stetoskop digitalnya untuk memeriksa kondisi pasien
- B. pengobatan digital dapat dilakukan di mana pun dan kapan pun secara baik dengan tarif penggunaan aplikasi yang lebih murah
- C. pasien memilikinya, menggunakannya, dan mengirimkan hasil observasinya secara digital ketika pengobatan digital berlangsung
- D. semua orang dapat memilikinya dan penyedia aplikasi kesehatan dapat menjamin keamanan data hasil observasi stetoskop digital tersebut
- E. semua orang dapat menggunakannya, sedangkan penyedia aplikasi kesehatan dapat menjamin keamanan data hasil pemeriksaan dokter



Bumi merupakan tempat tinggal umat manusia dan berbagai makhluk hidup lain. Bumi menyediakan lapisan atmosfer yang mendukung kehidupan dan keberlangsungan kehidupan. Lapisan atmosfer yang paling dekat dengan permukaan Bumi disebut troposfer. Tropos berarti perubahan dan sphere berarti ruangan. Kondisi dan cuaca di lapisan troposfer selalu mengalami perubahan dengan percampuran berbagai macam gas di dalamnya. Lapisan troposfer memiliki ketebalan antara 8 hingga 14 km, tergantung pada ketinggian permukaan Bumi. Lapisan troposfer mengandung udara yang kita hirup, termasuk awan, merupakan lapisan atmosfer dengan kerapatan tertinggi, dan mengandung tiga perempat dari total massa atmosfer.

Lapisan troposfer berisi 78% gas nitrogen ( $N_2$ ), 21% gas oksigen ( $O_2$ ) dan 1% gas-gas lain, seperti gas karbon dioksida ( $CO_2$ ), gas neon (Ne), dan gas argon (Ar). Gas nitrogen merupakan gas yang sangat stabil dan tidak reaktif. Sementara itu, gas oksigen adalah gas yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup untuk respirasi, namun gas ini sangat mudah terbakar sehingga porsi 21% adalah porsi maksimal yang tidak membahayakan.

Nitrogen adalah unsur yang sangat dibutuhkan oleh tumbuh-tumbuhan, tetapi tumbuhan tidak dapat langsung mengambil gas nitrogen dari udara. Dalam kaitan ini, gas nitrogen perlu diubah lebih dahulu menjadi amonia ( $NH_3$ ), yang dapat terjadi secara alami melalui aktivitas mikroba dalam tanah.

Gas nitrogen dapat bersenyawa dengan gas oksigen membentuk nitrogen oksida ( $NO_2$ ). Dalam kimia atmosfer,  $NO_x$  merupakan simbol yang menyatakan total konsentrasi nitrogen monoksida (NO) dan nitrogen dioksida ( $NO_2$ ). Sejumlah besar  $NO_x$  terbentuk secara alami oleh petir, dan dalam jumlah kecil melalui perantaraan bakteri di dalam tanah.  $NO_x$  merupakan salah satu polutan utama yang menyebabkan polusi udara, menyebabkan pembentukan kabut asap, dan memengaruhi kadar ozon ( $O_3$ ) di atmosfer. Gas dinitrogen oksida ( $N_2O$ ) tidak termasuk dalam  $NO_x$ . Gas dinitrogen oksida adalah gas yang relatif inert dan bukan merupakan polutan, meskipun berkontribusi pada penipisan ozon dan terjadinya pemanasan global.

$NO_x$  juga banyak terbentuk dalam reaksi pembakaran, terutama dalam pembakaran bersuhu tinggi dengan bahan bakar yang mengandung nitrogen, seperti pada mesin mobil. Oleh sebab itu, di daerah dengan kepadatan lalu lintas tinggi, jumlah  $NO_x$  yang dilepaskan ke udara umumnya meningkat secara signifikan.



Menurut bacaan, gas yang kadarnya paling tinggi di troposfer, bersifat stabil, dan tidak reaktif adalah ...

- A. N<sub>2</sub>
- B. O<sub>2</sub>
- C. CO<sub>2</sub>
- D. NH<sub>3</sub>
- E. NO<sub>x</sub>



Bumi merupakan tempat tinggal umat manusia dan berbagai makhluk hidup lain. Bumi menyediakan lapisan atmosfer yang mendukung kehidupan dan keberlangsungan kehidupan. Lapisan atmosfer yang paling dekat dengan permukaan Bumi disebut troposfer. Tropos berarti perubahan dan sphere berarti ruangan. Kondisi dan cuaca di lapisan troposfer selalu mengalami perubahan dengan percampuran berbagai macam gas di dalamnya. Lapisan troposfer memiliki ketebalan antara 8 hingga 14 km, tergantung pada ketinggian permukaan Bumi. Lapisan troposfer mengandung udara yang kita hirup, termasuk awan, merupakan lapisan atmosfer dengan kerapatan tertinggi, dan mengandung tiga perempat dari total massa atmosfer.

Lapisan troposfer berisi 78% gas nitrogen ( $N_2$ ), 21% gas oksigen ( $O_2$ ) dan 1% gas-gas lain, seperti gas karbon dioksida ( $CO_2$ ), gas neon (Ne), dan gas argon (Ar). Gas nitrogen merupakan gas yang sangat stabil dan tidak reaktif. Sementara itu, gas oksigen adalah gas yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup untuk respirasi, namun gas ini sangat mudah terbakar sehingga porsi 21% adalah porsi maksimal yang tidak membahayakan.

Nitrogen adalah unsur yang sangat dibutuhkan oleh tumbuh-tumbuhan, tetapi tumbuhan tidak dapat langsung mengambil gas nitrogen dari udara. Dalam kaitan ini, gas nitrogen perlu diubah lebih dahulu menjadi amonia ( $NH_3$ ), yang dapat terjadi secara alami melalui aktivitas mikroba dalam tanah.

Gas nitrogen dapat bersenyawa dengan gas oksigen membentuk nitrogen oksida ( $NO_2$ ). Dalam kimia atmosfer,  $NO_x$  merupakan simbol yang menyatakan total konsentrasi nitrogen monoksida (NO) dan nitrogen dioksida ( $NO_2$ ). Sejumlah besar  $NO_x$  terbentuk secara alami oleh petir, dan dalam jumlah kecil melalui perantaraan bakteri di dalam tanah.  $NO_x$  merupakan salah satu polutan utama yang menyebabkan polusi udara, menyebabkan pembentukan kabut asap, dan memengaruhi kadar ozon ( $O_3$ ) di atmosfer. Gas dinitrogen oksida ( $N_2O$ ) tidak termasuk dalam  $NO_x$ . Gas dinitrogen oksida adalah gas yang relatif inert dan bukan merupakan polutan, meskipun berkontribusi pada penipisan ozon dan terjadinya pemanasan global.

$NO_x$  juga banyak terbentuk dalam reaksi pembakaran, terutama dalam pembakaran bersuhu tinggi dengan bahan bakar yang mengandung nitrogen, seperti pada mesin mobil. Oleh sebab itu, di daerah dengan kepadatan lalu lintas tinggi, jumlah  $NO_x$  yang dilepaskan ke udara umumnya meningkat secara signifikan.

Nama troposfer memiliki arti ....

- A. gas yang bersifat inert dengan kadar yang sering berubah di lapisan atmosfer
- B. lapisan atmosfer yang paling dekat dengan Bumi dengan kerapatan paling rendah**
- C. lapisan atmosfer yang mengandung gas NO<sub>2</sub> dengan kadar yang selalu berubah
- D. lapisan atmosfer yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup untuk respirasi
- E. kondisi cuaca dalam lapisan atmosfer yang mudah berubah

Bumi merupakan tempat tinggal umat manusia dan berbagai makhluk hidup lain. Bumi menyediakan lapisan atmosfer yang mendukung kehidupan dan keberlangsungan kehidupan. Lapisan atmosfer yang paling dekat dengan permukaan Bumi disebut troposfer. Tropos berarti perubahan dan sphere berarti ruangan. Kondisi dan cuaca di lapisan troposfer selalu mengalami perubahan dengan percampuran berbagai macam gas di dalamnya. Lapisan troposfer memiliki ketebalan antara 8 hingga 14 km, tergantung pada ketinggian permukaan Bumi. Lapisan troposfer mengandung udara yang kita hirup, termasuk awan, merupakan lapisan atmosfer dengan kerapatan tertinggi, dan mengandung tiga perempat dari total massa atmosfer.

Lapisan troposfer berisi 78% gas nitrogen ( $N_2$ ), 21% gas oksigen ( $O_2$ ) dan 1% gas-gas lain, seperti gas karbon dioksida ( $CO_2$ ), gas neon (Ne), dan gas argon (Ar). Gas nitrogen merupakan gas yang sangat stabil dan tidak reaktif. Sementara itu, gas oksigen adalah gas yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup untuk respirasi, namun gas ini sangat mudah terbakar sehingga porsi 21% adalah porsi maksimal yang tidak membahayakan.

Nitrogen adalah unsur yang sangat dibutuhkan oleh tumbuh-tumbuhan, tetapi tumbuhan tidak dapat langsung mengambil gas nitrogen dari udara. Dalam kaitan ini, gas nitrogen perlu diubah lebih dahulu menjadi amonia ( $NH_3$ ), yang dapat terjadi secara alami melalui aktivitas mikroba dalam tanah.

Gas nitrogen dapat bersenyawa dengan gas oksigen membentuk nitrogen oksida ( $NO_2$ ). Dalam kimia atmosfer,  $NO_x$  merupakan simbol yang menyatakan total konsentrasi nitrogen monoksida (NO) dan nitrogen dioksida ( $NO_2$ ). Sejumlah besar  $NO_x$  terbentuk secara alami oleh petir, dan dalam jumlah kecil melalui perantaraan bakteri di dalam tanah.  $NO_x$  merupakan salah satu polutan utama yang menyebabkan polusi udara, menyebabkan pembentukan kabut asap, dan memengaruhi kadar ozon ( $O_3$ ) di atmosfer. Gas dinitrogen oksida ( $N_2O$ ) tidak termasuk dalam  $NO_x$ . Gas dinitrogen oksida adalah gas yang relatif inert dan bukan merupakan polutan, meskipun berkontribusi pada penipisan ozon dan terjadinya pemanasan global.

$NO_x$  juga banyak terbentuk dalam reaksi pembakaran, terutama dalam pembakaran bersuhu tinggi dengan bahan bakar yang mengandung nitrogen, seperti pada mesin mobil. Oleh sebab itu, di daerah dengan kepadatan lalu lintas tinggi, jumlah  $NO_x$  yang dilepaskan ke udara umumnya meningkat secara signifikan.

Peran petir menghasilkan gas  $\text{NO}_x$  di troposfer adalah ....

- A. mereaksikan amonia dengan gas oksigen
- B. mengonversi nitrogen dioksida dengan bantuan bakteri
- C. menyebabkan reaksi gas nitrogen dan oksigen
- D. menggabungkan gas nitrogen dengan ozon
- E. menyerap gas karbon dioksida dan oksigen

Bumi merupakan tempat tinggal umat manusia dan berbagai makhluk hidup lain. Bumi menyediakan lapisan atmosfer yang mendukung kehidupan dan keberlangsungan kehidupan. Lapisan atmosfer yang paling dekat dengan permukaan Bumi disebut troposfer. Tropos berarti perubahan dan sphere berarti ruangan. Kondisi dan cuaca di lapisan troposfer selalu mengalami perubahan dengan percampuran berbagai macam gas di dalamnya. Lapisan troposfer memiliki ketebalan antara 8 hingga 14 km, tergantung pada ketinggian permukaan Bumi. Lapisan troposfer mengandung udara yang kita hirup, termasuk awan, merupakan lapisan atmosfer dengan kerapatan tertinggi, dan mengandung tiga perempat dari total massa atmosfer.

Lapisan troposfer berisi 78% gas nitrogen ( $N_2$ ), 21% gas oksigen ( $O_2$ ) dan 1% gas-gas lain, seperti gas karbon dioksida ( $CO_2$ ), gas neon (Ne), dan gas argon (Ar). Gas nitrogen merupakan gas yang sangat stabil dan tidak reaktif. Sementara itu, gas oksigen adalah gas yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup untuk respirasi, namun gas ini sangat mudah terbakar sehingga porsi 21% adalah porsi maksimal yang tidak membahayakan.

Nitrogen adalah unsur yang sangat dibutuhkan oleh tumbuh-tumbuhan, tetapi tumbuhan tidak dapat langsung mengambil gas nitrogen dari udara. Dalam kaitan ini, gas nitrogen perlu diubah lebih dahulu menjadi amonia ( $NH_3$ ), yang dapat terjadi secara alami melalui aktivitas mikroba dalam tanah.

Gas nitrogen dapat bersenyawa dengan gas oksigen membentuk nitrogen oksida ( $NO_2$ ). Dalam kimia atmosfer,  $NO_x$  merupakan simbol yang menyatakan total konsentrasi nitrogen monoksida (NO) dan nitrogen dioksida ( $NO_2$ ). Sejumlah besar  $NO_x$  terbentuk secara alami oleh petir, dan dalam jumlah kecil melalui perantaraan bakteri di dalam tanah.  $NO_x$  merupakan salah satu polutan utama yang menyebabkan polusi udara, menyebabkan pembentukan kabut asap, dan memengaruhi kadar ozon ( $O_3$ ) di atmosfer. Gas dinitrogen oksida ( $N_2O$ ) tidak termasuk dalam  $NO_x$ . Gas dinitrogen oksida adalah gas yang relatif inert dan bukan merupakan polutan, meskipun berkontribusi pada penipisan ozon dan terjadinya pemanasan global.

$NO_x$  juga banyak terbentuk dalam reaksi pembakaran, terutama dalam pembakaran bersuhu tinggi dengan bahan bakar yang mengandung nitrogen, seperti pada mesin mobil. Oleh sebab itu, di daerah dengan kepadatan lalu lintas tinggi, jumlah  $NO_x$  yang dilepaskan ke udara umumnya meningkat secara signifikan.

Menurut bacaan, perbedaan sifat antara  $\text{N}_2\text{O}$  dengan  $\text{NO}_x$  adalah ....

- A.  $\text{N}_2\text{O}$  sangat dibutuhkan oleh tumbuhan untuk mendukung pertumbuhan
- B.  $\text{N}_2\text{O}$  berkontribusi secara signifikan pada penipisan lapisan ozon
- C.  $\text{NO}_x$  mudah terbakar, namun tidak berkontribusi pada pemanasan global
- D.  $\text{NO}_x$  merupakan gas inert yang tidak mudah bereaksi dengan oksigen
- E.  $\text{NO}_x$  terbentuk dalam proses pembakaran bersuhu tinggi



Bumi merupakan tempat tinggal umat manusia dan berbagai makhluk hidup lain. Bumi menyediakan lapisan atmosfer yang mendukung kehidupan dan keberlangsungan kehidupan. Lapisan atmosfer yang paling dekat dengan permukaan Bumi disebut troposfer. Tropos berarti perubahan dan sphere berarti ruangan. Kondisi dan cuaca di lapisan troposfer selalu mengalami perubahan dengan percampuran berbagai macam gas di dalamnya. Lapisan troposfer memiliki ketebalan antara 8 hingga 14 km, tergantung pada ketinggian permukaan Bumi. Lapisan troposfer mengandung udara yang kita hirup, termasuk awan, merupakan lapisan atmosfer dengan kerapatan tertinggi, dan mengandung tiga perempat dari total massa atmosfer.

Lapisan troposfer berisi 78% gas nitrogen ( $N_2$ ), 21% gas oksigen ( $O_2$ ) dan 1% gas-gas lain, seperti gas karbon dioksida ( $CO_2$ ), gas neon (Ne), dan gas argon (Ar). Gas nitrogen merupakan gas yang sangat stabil dan tidak reaktif. Sementara itu, gas oksigen adalah gas yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup untuk respirasi, namun gas ini sangat mudah terbakar sehingga porsi 21% adalah porsi maksimal yang tidak membahayakan.

Nitrogen adalah unsur yang sangat dibutuhkan oleh tumbuh-tumbuhan, tetapi tumbuhan tidak dapat langsung mengambil gas nitrogen dari udara. Dalam kaitan ini, gas nitrogen perlu diubah lebih dahulu menjadi amonia ( $NH_3$ ), yang dapat terjadi secara alami melalui aktivitas mikroba dalam tanah.

Gas nitrogen dapat bersenyawa dengan gas oksigen membentuk nitrogen oksida ( $NO_2$ ). Dalam kimia atmosfer,  $NO_x$  merupakan simbol yang menyatakan total konsentrasi nitrogen monoksida (NO) dan nitrogen dioksida ( $NO_2$ ). Sejumlah besar  $NO_x$  terbentuk secara alami oleh petir, dan dalam jumlah kecil melalui perantaraan bakteri di dalam tanah.  $NO_x$  merupakan salah satu polutan utama yang menyebabkan polusi udara, menyebabkan pembentukan kabut asap, dan memengaruhi kadar ozon ( $O_3$ ) di atmosfer. Gas dinitrogen oksida ( $N_2O$ ) tidak termasuk dalam  $NO_x$ . Gas dinitrogen oksida adalah gas yang relatif inert dan bukan merupakan polutan, meskipun berkontribusi pada penipisan ozon dan terjadinya pemanasan global.

$NO_x$  juga banyak terbentuk dalam reaksi pembakaran, terutama dalam pembakaran bersuhu tinggi dengan bahan bakar yang mengandung nitrogen, seperti pada mesin mobil. Oleh sebab itu, di daerah dengan kepadatan lalu lintas tinggi, jumlah  $NO_x$  yang dilepaskan ke udara umumnya meningkat secara signifikan.

Dampak yang diperkirakan dapat terjadi jika porsi gas oksigen di troposfer lebih dari 21% adalah ....

- A. meningkatkan kemampuan respirasi makhluk hidup di permukaan Bumi
- B. mengurangi persentase kandungan gas-gas lain di troposfer
- C. meningkatkan kemungkinan pembentukan NO<sub>x</sub> yang menyebabkan polusi udara
- D. meningkatkan kemungkinan terjadinya ledakan dan kebakaran di berbagai tempat
- E. menurunkan nilai kerapatan gas di daerah tinggi di troposfer

Lebah dapat berkomunikasi dengan lebah lainnya melalui tarian. Tarian lebah ini dikenal dengan, nama *waggie dance*. Lebah pekerja betina memberikan pesan pada lebah pekerja lainnya dengan melenggak - lenggokkan abdomennya atau bergerak melingkar.

Tarian lebah memberitahu kepada lebah lainnya tentang jarak dan arah lokasi bunga sebagai sumber nektar. Tarian yang membentuk garis lurus ke arah bagian atas sarang menemukan sumber makanan tepat mengarah arah matahari. Jika bunga berada pada arah sebaliknya, lebah akan membuat garis ke arah bunga tersebut. Lebah menari ke arah kanan jika sumber bunga berada tepat sembilan Puluh derajat dan arah depan ke arah kanan. Setelah mendapat informasi tersebut, lebah lain akan terbang ke lokasi , bunga yang dimaksud.

Pada musim panas, lebah mencari nektar sampai jauh. Untuk menginformasikan keberadaannya, lebah melakukan tarian memutar dengan diameter putaran yang besar. Pada musim semi, saat bunga dan nektar banyak di sekitar sarang, lebah menari - memutar dengan diameter kecil. Ketika berawan tebal dan hujan, lebah tidak menari. Selain itu, lama tarian lebah menunjukkan jarak antara sarang dan bunga. Semakin lama tarian, semakin jauh jarak tersebut.

Lebah memelaskan arah tersebut berdasarkan posisi matahari yang posisinya terus berubah. Setiap empat menit matahari bergeser satu derajat ke barat. Perubahan posisi matahari, tersebut ternyata diperhatikan lebah. Ketika lebah pemandu memberi tahu arah lokasi bunga, dalam setiap empat menit, sudut yang mereka beritahukan juga bertambah satu derajat ke barat sehingga lebah lainnya tidak tersesat.

Sejumlah ahli meragukan bahwa *waggle dance* merupakan alat komunikasi lebah. Mereka berpendapat bahwa lebah bekerja memberikan informasi melalui indera perasa dan penciuman Namun, pendapat tersebut disanggah ahli lain dengan alasan bahwa jarak sarang dan bunga dapat mencapai 2-5 km sehingga indra penciuman tidak mungkin digunakan.

(Diadaptasi dari berbagai sumber)

Pernyataan yang sesuai dengan isi bacaan adalah ....

- A. Jari - jari tarian lebah pada musim panas lebih besar daripada jari-jari tarian lebah pada musim dingin.
- B. Lebah betina memiliki kemampuan mendeteksi aroma bunga lebih kuat daripada lebah jantan.
- C. Orientasi tarian lebah pekerja betina bergantung pada posisi matahari, sedangkan lebah jantan tidak
- D. Lebah pekerja betina melenggak-lenggok, sedangkan lebah lainnya bergerak memutar
- E. Lebah melakukan *waggie dance* pada saat hujan dan menari melingkar pada musim panas.

Lebah dapat berkomunikasi dengan lebah lainnya melalui tarian. Tarian lebah ini dikenal dengan, nama *waggie dance*. Lebah pekerja betina memberikan pesan pada lebah pekerja lainnya dengan melenggak - lenggokkan abdomennya atau bergerak melingkar.

Tarian lebah memberitahu kepada lebah lainnya tentang jarak dan arah lokasi bunga sebagai sumber nektar. Tarian yang membentuk garis lurus ke arah bagian atas sarang menemukan sumber makanan tepat mengarah arah matahari. Jika bunga berada pada arah sebaliknya, lebah akan membuat garis ke arah bunga tersebut. Lebah menari ke arah kanan jika sumber bunga berada tepat sembilan Puluh derajat dan arah depan ke arah kanan. Setelah mendapat informasi tersebut, lebah lain akan terbang ke lokasi , bunga yang dimaksud.

Pada musim panas, lebah mencari nektar sampai jauh. Untuk menginformasikan keberadaannya, lebah melakukan tarian memutar dengan diameter putaran yang besar. Pada musim semi, saat bunga dan nektar banyak di sekitar sarang, lebah menari - memutar dengan diameter kecil. Ketika berawan tebal dan hujan, lebah tidak menari. Selain itu, lama tarian lebah menunjukkan jarak antara sarang dan bunga. Semakin lama tarian, semakin jauh jarak tersebut.

Lebah memelaskan arah tersebut berdasarkan posisi matahari yang posisinya terus berubah. Setiap empat menit matahari bergeser satu derajat ke barat. Perubahan posisi matahari, tersebut ternyata diperhatikan lebah. Ketika lebah pemandu memberi tahu arah lokasi bunga, dalam setiap empat menit, sudut yang mereka beritahukan juga bertambah satu derajat ke barat sehingga lebah lainnya tidak tersesat.

Sejumlah ahli meragukan bahwa *waggle dance* merupakan alat komunikasi lebah. Mereka berpendapat bahwa lebah bekerja memberikan informasi melalui indera perasa dan penciuman Namun, pendapat tersebut disanggah ahli lain dengan alasan bahwa jarak sarang dan bunga dapat mencapai 2-5 km sehingga indra penciuman tidak mungkin digunakan.

(Diadaptasi dari berbagai sumber)

Menurut bacaan, lebah pekerja betina ...

- A. Memberikan informasi sumber makanan melalui bau nektar
- B. Melakukan tarian untuk menarik pasangan
- C. Mencari tempat sumber makanan
- D. Berkomunikasi dalam menentukan arah sarang
- E. Memiliki kemampuan indera penciuman yang tajam

Lebah dapat berkomunikasi dengan lebah lainnya melalui tarian. Tarian lebah ini dikenal dengan, nama *waggie dance*. Lebah pekerja betina memberikan pesan pada lebah pekerja lainnya dengan melenggak - lenggokkan abdomennya atau bergerak melingkar.

Tarian lebah memberitahu kepada lebah lainnya tentang jarak dan arah lokasi bunga sebagai sumber nektar. Tarian yang membentuk garis lurus ke arah bagian atas sarang menemukan sumber makanan tepat mengarah arah matahari. Jika bunga berada pada arah sebaliknya, lebah akan membuat garis ke arah bunga tersebut. Lebah menari ke arah kanan jika sumber bunga berada tepat sembilan Puluh derajat dan arah depan ke arah kanan. Setelah mendapat informasi tersebut, lebah lain akan terbang ke lokasi , bunga yang dimaksud.

Pada musim panas, lebah mencari nektar sampai jauh. Untuk menginformasikan keberadaannya, lebah melakukan tarian memutar dengan diameter putaran yang besar. Pada musim semi, saat bunga dan nektar banyak di sekitar sarang, lebah menari - memutar dengan diameter kecil. Ketika berawan tebal dan hujan, lebah tidak menari. Selain itu, lama tarian lebah menunjukkan jarak antara sarang dan bunga. Semakin lama tarian, semakin jauh jarak tersebut.

Lebah memelaskan arah tersebut berdasarkan posisi matahari yang posisinya terus berubah. Setiap empat menit matahari bergeser satu derajat ke barat. Perubahan posisi matahari, tersebut ternyata diperhatikan lebah. Ketika lebah pemandu memberi tahu arah lokasi bunga, dalam setiap empat menit, sudut yang mereka beritahukan juga bertambah satu derajat ke barat sehingga lebah lainnya tidak tersesat.

Sejumlah ahli meragukan bahwa *waggle dance* merupakan alat komunikasi lebah. Mereka berpendapat bahwa lebah bekerja memberikan informasi melalui indera perasa dan penciuman Namun, pendapat tersebut disanggah ahli lain dengan alasan bahwa jarak sarang dan bunga dapat mencapai 2-5 km sehingga indra penciuman tidak mungkin digunakan.

(Diadaptasi dari berbagai sumber)



Lebah yang melakukan tarian dengan sudut 100 derajat menunjukkan bahwa ...

- A. Sumber makanan banyak berjarak 100 m dari sarang ke arah makanan
- B. Sudut yang dibentuk sarang, matahari, dan bunga sebesar 100 derajat
- C. Sumber makanan tidak dapat ditentukan karena tidak jelas arahnya
- D. Lebah lainya harus terbang dengan arah 100 derajat ke arah kanan
- E. Sudut yang besar tersebut menandakan jumlah makanan yang berlimpah

Lebah dapat berkomunikasi dengan lebah lainnya melalui tarian. Tarian lebah ini dikenal dengan, nama *waggie dance*. Lebah pekerja betina memberikan pesan pada lebah pekerja lainnya dengan melenggak - lenggokkan abdomennya atau bergerak melingkar.

Tarian lebah memberitahu kepada lebah lainnya tentang jarak dan arah lokasi bunga sebagai sumber nektar. Tarian yang membentuk garis lurus ke arah bagian atas sarang menemukan sumber makanan tepat mengarah arah matahari. Jika bunga berada pada arah sebaliknya, lebah akan membuat garis ke arah bunga tersebut. Lebah menari ke arah kanan jika sumber bunga berada tepat sembilan Puluh derajat dan arah depan ke arah kanan. Setelah mendapat informasi tersebut, lebah lain akan terbang ke lokasi , bunga yang dimaksud.

Pada musim panas, lebah mencari nektar sampai jauh. Untuk menginformasikan keberadaannya, lebah melakukan tarian memutar dengan diameter putaran yang besar. Pada musim semi, saat bunga dan nektar banyak di sekitar sarang, lebah menari - memutar dengan diameter kecil. Ketika berawan tebal dan hujan, lebah tidak menari. Selain itu, lama tarian lebah menunjukkan jarak antara sarang dan bunga. Semakin lama tarian, semakin jauh jarak tersebut.

Lebah memelaskan arah tersebut berdasarkan posisi matahari yang posisinya terus berubah. Setiap empat menit matahari bergeser satu derajat ke barat. Perubahan posisi matahari, tersebut ternyata diperhatikan lebah. Ketika lebah pemandu memberi tahu arah lokasi bunga, dalam setiap empat menit, sudut yang mereka beritahukan juga bertambah satu derajat ke barat sehingga lebah lainnya tidak tersesat.

Sejumlah ahli meragukan bahwa *waggle dance* merupakan alat komunikasi lebah. Mereka berpendapat bahwa lebah bekerja memberikan informasi melalui indera perasa dan penciuman Namun, pendapat tersebut disanggah ahli lain dengan alasan bahwa jarak sarang dan bunga dapat mencapai 2-5 km sehingga indra penciuman tidak mungkin digunakan.

(Diadaptasi dari berbagai sumber)

Menurut bacaan, tarian lebah ...

- A. Menginformasikan letak sumber makanan
- B. Menunjukkan arah matahari
- C. Dilakukan juga saat hujan
- D. dilakukan oleh lebah pekerja keras
- E. membentuk lingkaran dengan diameter lengkap

Lebah dapat berkomunikasi dengan lebah lainnya melalui tarian. Tarian lebah ini dikenal dengan, nama *waggie dance*. Lebah pekerja betina memberikan pesan pada lebah pekerja lainnya dengan melenggak - lenggokkan abdomennya atau bergerak melingkar.

Tarian lebah memberitahu kepada lebah lainnya tentang jarak dan arah lokasi bunga sebagai sumber nektar. Tarian yang membentuk garis lurus ke arah bagian atas sarang menemukan sumber makanan tepat mengarah arah matahari. Jika bunga berada pada arah sebaliknya, lebah akan membuat garis ke arah bunga tersebut. Lebah menari ke arah kanan jika sumber bunga berada tepat sembilan Puluh derajat dan arah depan ke arah kanan. Setelah mendapat informasi tersebut, lebah lain akan terbang ke lokasi , bunga yang dimaksud.

Pada musim panas, lebah mencari nektar sampai jauh. Untuk menginformasikan keberadaannya, lebah melakukan tarian memutar dengan diameter putaran yang besar. Pada musim semi, saat bunga dan nektar banyak di sekitar sarang, lebah menari - memutar dengan diameter kecil. Ketika berawan tebal dan hujan, lebah tidak menari. Selain itu, lama tarian lebah menunjukkan jarak antara sarang dan bunga. Semakin lama tarian, semakin jauh jarak tersebut.

Lebah memelaskan arah tersebut berdasarkan posisi matahari yang posisinya terus berubah. Setiap empat menit matahari bergeser satu derajat ke barat. Perubahan posisi matahari, tersebut ternyata diperhatikan lebah. Ketika lebah pemandu memberi tahu arah lokasi bunga, dalam setiap empat menit, sudut yang mereka beritahukan juga bertambah satu derajat ke barat sehingga lebah lainnya tidak tersesat.

Sejumlah ahli meragukan bahwa *waggle dance* merupakan alat komunikasi lebah. Mereka berpendapat bahwa lebah bekerja memberikan informasi melalui indera perasa dan penciuman Namun, pendapat tersebut disanggah ahli lain dengan alasan bahwa jarak sarang dan bunga dapat mencapai 2-5 km sehingga indra penciuman tidak mungkin digunakan.

(Diadaptasi dari berbagai sumber)

*Waggle dance* adalah tarian lebah pekerja ...

- A. Betina di dekat sarang untuk menginformasikan posisi bunga
- B. Jantan di dekat sarang untuk menginformasikan posisi bunga
- C. Betina di dekat bunga untuk menginformasikan posisi bunga
- D. Jantan di dekat bunga untuk menginformasikan posisi bunga
- E. Betina untuk menginformasikan perubahan posisi matahari

Ungkapan "nasi adalah fondasi" mencerminkan pentingnya beras sebagai komoditas pokok bagi masyarakat Indonesia. Beras merupakan komoditas dengan porsi terbesar dalam pengeluaran masyarakat untuk pangan, yaitu 4% dari pengeluaran konsumsi makanan penduduk perkotaan dan 8% untuk penduduk pedesaan pada tahun 2021. Karena signifikannya dalam pengeluaran rumah tangga, harga beras memengaruhi tingkat inflasi dan tingkat kemiskinan. Setiap perubahan harga beras tercermin dalam tingkat inflasi serta mengurangi daya beli masyarakat miskin yang sebagian besar adalah konsumen bersih beras. Hal ini mengindikasikan bahwa pembuat kebijakan cenderung menginginkan harga beras yang rendah. Di sisi lain, beras juga menjadi sumber penghidupan 14 juta rumah tangga petani. Kedua sisi dari cerita ini telah menjadi alasan mengapa sektor beras selalu dalam situasi buntu. Upaya untuk mentransformasi sektor beras dan sektor pertanian di Indonesia menjadi pertanian yang berkelanjutan dan adil perlu memahami kedua sisi permasalahan ini.

Sebagian besar petani beras adalah berskala kecil dengan rata-rata kepemilikan lahan 0,67 hektare pada tahun 2013, di mana 14,2 juta dari 25,7 juta rumah tangga pertanian adalah petani tanpa lahan, yang menjadikan mereka konsumen neto beras jika mereka adalah petani beras. Sektor beras juga menghadapi masalah penuaan, dengan 62% petani berusia 45 tahun atau lebih.

Maraknya urbanisasi telah mendorong berubahnya fungsi lahan sawah, di mana antara tahun 2010 dan 2020 terjadi penurunan luas panen sebesar 20% secara nasional, dengan kisaran penurunan antara 7% hingga 59%. Penurunan ini terjadi di beberapa daerah produsen beras utama seperti Sumatra Barat dan Jawa Barat, yang masing-masing mengalami penurunan 36% dan 22%. Penurunan luas panen ini tidak diikuti oleh peningkatan produktivitas yang signifikan. Secara nasional, hanya tujuh provinsi yang mengalami peningkatan luas panen beras. Sebagian produsen utama beras mengalami tren yang stagnan, sementara produsen utama lainnya justru mengalami penurunan produktivitas seperti Jawa Timur dan Sulawesi Selatan. Hasilnya, produksi beras nasional turun dari 66 juta ton menjadi 55 juta ton di tengah pertumbuhan populasi Indonesia.

Selain penurunan luas panen, beras juga menghadapi tantangan dari perubahan iklim. Beras juga merupakan salah satu komoditas yang paling intensif air (Oxfam, 2016) yang membuatnya lebih rentan menghadapi perubahan iklim. Produksi beras juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap emisi karbon, terutama metana (World Bank, 2022). Oleh karena itu, target Indonesia untuk mengurangi jejak karbon juga mencakup sektor beras. Dengan karakteristik sektor beras yang berskala kecil namun merupakan tanaman pangan utama dalam negeri, segala upaya harus dilakukan dalam menjaga ketahanan pangan, pengentasan kemiskinan, dan mewujudkan pertanian berkelanjutan di Indonesia.

Menurut bacaan, beras menjadi sumber penghidupan rumah tangga petani karena ....

- A. 14 juta rumah tangga petani bergantung pada beras
- B. 25,7 juta rumah tangga pertanian bergantung pada beras
- C. 14,2 juta adalah petani tanpa lahan pertanian
- D. rata-rata kepemilikan lahan adalah 0,67 hektare
- E. kenaikan harga beras meningkatkan kesejahteraan



Ungkapan "nasi adalah fondasi" mencerminkan pentingnya beras sebagai komoditas pokok bagi masyarakat Indonesia. Beras merupakan komoditas dengan porsi terbesar dalam pengeluaran masyarakat untuk pangan, yaitu 4% dari pengeluaran konsumsi makanan penduduk perkotaan dan 8% untuk penduduk pedesaan pada tahun 2021. Karena signifikannya dalam pengeluaran rumah tangga, harga beras memengaruhi tingkat inflasi dan tingkat kemiskinan. Setiap perubahan harga beras tercermin dalam tingkat inflasi serta mengurangi daya beli masyarakat miskin yang sebagian besar adalah konsumen bersih beras. Hal ini mengindikasikan bahwa pembuat kebijakan cenderung menginginkan harga beras yang rendah. Di sisi lain, beras juga menjadi sumber penghidupan 14 juta rumah tangga petani. Kedua sisi dari cerita ini telah menjadi alasan mengapa sektor beras selalu dalam situasi buntu. Upaya untuk mentransformasi sektor beras dan sektor pertanian di Indonesia menjadi pertanian yang berkelanjutan dan adil perlu memahami kedua sisi permasalahan ini.

Sebagian besar petani beras adalah berskala kecil dengan rata-rata kepemilikan lahan 0,67 hektare pada tahun 2013, di mana 14,2 juta dari 25,7 juta rumah tangga pertanian adalah petani tanpa lahan, yang menjadikan mereka konsumen neto beras jika mereka adalah petani beras. Sektor beras juga menghadapi masalah penuaan, dengan 62% petani berusia 45 tahun atau lebih.

Maraknya urbanisasi telah mendorong berubahnya fungsi lahan sawah, di mana antara tahun 2010 dan 2020 terjadi penurunan luas panen sebesar 20% secara nasional, dengan kisaran penurunan antara 7% hingga 59%. Penurunan ini terjadi di beberapa daerah produsen beras utama seperti Sumatra Barat dan Jawa Barat, yang masing-masing mengalami penurunan 36% dan 22%. Penurunan luas panen ini tidak diikuti oleh peningkatan produktivitas yang signifikan. Secara nasional, hanya tujuh provinsi yang mengalami peningkatan luas panen beras. Sebagian produsen utama beras mengalami tren yang stagnan, sementara produsen utama lainnya justru mengalami penurunan produktivitas seperti Jawa Timur dan Sulawesi Selatan. Hasilnya, produksi beras nasional turun dari 66 juta ton menjadi 55 juta ton di tengah pertumbuhan populasi Indonesia.

Selain penurunan luas panen, beras juga menghadapi tantangan dari perubahan iklim. Beras juga merupakan salah satu komoditas yang paling intensif air (Oxfam, 2016) yang membuatnya lebih rentan menghadapi perubahan iklim. Produksi beras juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap emisi karbon, terutama metana (World Bank, 2022). Oleh karena itu, target Indonesia untuk mengurangi jejak karbon juga mencakup sektor beras. Dengan karakteristik sektor beras yang berskala kecil namun merupakan tanaman pangan utama dalam negeri, segala upaya harus dilakukan dalam menjaga ketahanan pangan, pengentasan kemiskinan, dan mewujudkan pertanian berkelanjutan di Indonesia.

Ungkapan "nasi adalah fondasi" dalam bacaan bermakna pentingnya komoditas pokok ini bagi masyarakat Indonesia karena ....

- A. kenaikan harga beras mengurangi daya beli masyarakat
- B. beras merupakan porsi terbesar dalam pengeluaran masyarakat untuk pangan
- C. harga beras memengaruhi tingkat inflasi dan tingkat kemiskinan
- D. beras menjadi sumber penghidupan 14 juta rumah tangga petani
- E. beras merupakn 12% dari pengeluaran konsumsi makanan penduduk perkotaan

Ungkapan "nasi adalah fondasi" mencerminkan pentingnya beras sebagai komoditas pokok bagi masyarakat Indonesia. Beras merupakan komoditas dengan porsi terbesar dalam pengeluaran masyarakat untuk pangan, yaitu 4% dari pengeluaran konsumsi makanan penduduk perkotaan dan 8% untuk penduduk pedesaan pada tahun 2021. Karena signifikannya dalam pengeluaran rumah tangga, harga beras memengaruhi tingkat inflasi dan tingkat kemiskinan. Setiap perubahan harga beras tercermin dalam tingkat inflasi serta mengurangi daya beli masyarakat miskin yang sebagian besar adalah konsumen bersih beras. Hal ini mengindikasikan bahwa pembuat kebijakan cenderung menginginkan harga beras yang rendah. Di sisi lain, beras juga menjadi sumber penghidupan 14 juta rumah tangga petani. Kedua sisi dari cerita ini telah menjadi alasan mengapa sektor beras selalu dalam situasi buntu. Upaya untuk mentransformasi sektor beras dan sektor pertanian di Indonesia menjadi pertanian yang berkelanjutan dan adil perlu memahami kedua sisi permasalahan ini.

Sebagian besar petani beras adalah berskala kecil dengan rata-rata kepemilikan lahan 0,67 hektare pada tahun 2013, di mana 14,2 juta dari 25,7 juta rumah tangga pertanian adalah petani tanpa lahan, yang menjadikan mereka konsumen neto beras jika mereka adalah petani beras. Sektor beras juga menghadapi masalah penuaan, dengan 62% petani berusia 45 tahun atau lebih.

Maraknya urbanisasi telah mendorong berubahnya fungsi lahan sawah, di mana antara tahun 2010 dan 2020 terjadi penurunan luas panen sebesar 20% secara nasional, dengan kisaran penurunan antara 7% hingga 59%. Penurunan ini terjadi di beberapa daerah produsen beras utama seperti Sumatra Barat dan Jawa Barat, yang masing-masing mengalami penurunan 36% dan 22%. Penurunan luas panen ini tidak diikuti oleh peningkatan produktivitas yang signifikan. Secara nasional, hanya tujuh provinsi yang mengalami peningkatan luas panen beras. Sebagian produsen utama beras mengalami tren yang stagnan, sementara produsen utama lainnya justru mengalami penurunan produktivitas seperti Jawa Timur dan Sulawesi Selatan. Hasilnya, produksi beras nasional turun dari 66 juta ton menjadi 55 juta ton di tengah pertumbuhan populasi Indonesia.

Selain penurunan luas panen, beras juga menghadapi tantangan dari perubahan iklim. Beras juga merupakan salah satu komoditas yang paling intensif air (Oxfam, 2016) yang membuatnya lebih rentan menghadapi perubahan iklim. Produksi beras juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap emisi karbon, terutama metana (World Bank, 2022). Oleh karena itu, target Indonesia untuk mengurangi jejak karbon juga mencakup sektor beras. Dengan karakteristik sektor beras yang berskala kecil namun merupakan tanaman pangan utama dalam negeri, segala upaya harus dilakukan dalam menjaga ketahanan pangan, pengentasan kemiskinan, dan mewujudkan pertanian berkelanjutan di Indonesia.

Tantangan yang dihadapi dalam upaya meningkatkan produksi beras di Indonesia adalah ....

- A. maraknya urbanisasi yang mengakibatkan berubahnya fungsi lahan sawah
- B. penurunan produktivitas di daerah produsen utama beras
- C. penurunan luas panen, perubahan iklim, dan kontribusi terhadap emisi karbon
- D. peningkatan luas panen beras hanya terjadi di tujuh provinsi
- E. mayoritas petani beras berusia 45 tahun ke atas

Ungkapan "nasi adalah fondasi" mencerminkan pentingnya beras sebagai komoditas pokok bagi masyarakat Indonesia. Beras merupakan komoditas dengan porsi terbesar dalam pengeluaran masyarakat untuk pangan, yaitu 4% dari pengeluaran konsumsi makanan penduduk perkotaan dan 8% untuk penduduk pedesaan pada tahun 2021. Karena signifikannya dalam pengeluaran rumah tangga, harga beras memengaruhi tingkat inflasi dan tingkat kemiskinan. Setiap perubahan harga beras tercermin dalam tingkat inflasi serta mengurangi daya beli masyarakat miskin yang sebagian besar adalah konsumen bersih beras. Hal ini mengindikasikan bahwa pembuat kebijakan cenderung menginginkan harga beras yang rendah. Di sisi lain, beras juga menjadi sumber penghidupan 14 juta rumah tangga petani. Kedua sisi dari cerita ini telah menjadi alasan mengapa sektor beras selalu dalam situasi buntu. Upaya untuk mentransformasi sektor beras dan sektor pertanian di Indonesia menjadi pertanian yang berkelanjutan dan adil perlu memahami kedua sisi permasalahan ini.

Sebagian besar petani beras adalah berskala kecil dengan rata-rata kepemilikan lahan 0,67 hektare pada tahun 2013, di mana 14,2 juta dari 25,7 juta rumah tangga pertanian adalah petani tanpa lahan, yang menjadikan mereka konsumen neto beras jika mereka adalah petani beras. Sektor beras juga menghadapi masalah penuaan, dengan 62% petani berusia 45 tahun atau lebih.

Maraknya urbanisasi telah mendorong berubahnya fungsi lahan sawah, di mana antara tahun 2010 dan 2020 terjadi penurunan luas panen sebesar 20% secara nasional, dengan kisaran penurunan antara 7% hingga 59%. Penurunan ini terjadi di beberapa daerah produsen beras utama seperti Sumatra Barat dan Jawa Barat, yang masing-masing mengalami penurunan 36% dan 22%. Penurunan luas panen ini tidak diikuti oleh peningkatan produktivitas yang signifikan. Secara nasional, hanya tujuh provinsi yang mengalami peningkatan luas panen beras. Sebagian produsen utama beras mengalami tren yang stagnan, sementara produsen utama lainnya justru mengalami penurunan produktivitas seperti Jawa Timur dan Sulawesi Selatan. Hasilnya, produksi beras nasional turun dari 66 juta ton menjadi 55 juta ton di tengah pertumbuhan populasi Indonesia.

Selain penurunan luas panen, beras juga menghadapi tantangan dari perubahan iklim. Beras juga merupakan salah satu komoditas yang paling intensif air (Oxfam, 2016) yang membuatnya lebih rentan menghadapi perubahan iklim. Produksi beras juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap emisi karbon, terutama metana (World Bank, 2022). Oleh karena itu, target Indonesia untuk mengurangi jejak karbon juga mencakup sektor beras. Dengan karakteristik sektor beras yang berskala kecil namun merupakan tanaman pangan utama dalam negeri, segala upaya harus dilakukan dalam menjaga ketahanan pangan, pengentasan kemiskinan, dan mewujudkan pertanian berkelanjutan di Indonesia.

Dampak maraknya urbanisasi terhadap sektor beras di Indonesia ditandai oleh ....

- A. 62% petani beras berusia 45 tahun atau lebih
- B. 14,2 juta dari 25,7 juta rumah tangga pertanian adalah petani tanpa lahan
- C. terjadinya perubahan fungsi lahan sawah di Sumatra Barat dan Jawa Barat
- D. terjadinya penurunan luas panen sebesar 20% secara nasional tanpa peningkatan produktivitas
- E. terjadinya penurunan luas panen antara 7% hingga 59% di Sumatra Barat dan Jawa Barat



Ungkapan "nasi adalah fondasi" mencerminkan pentingnya beras sebagai komoditas pokok bagi masyarakat Indonesia. Beras merupakan komoditas dengan porsi terbesar dalam pengeluaran masyarakat untuk pangan, yaitu 4% dari pengeluaran konsumsi makanan penduduk perkotaan dan 8% untuk penduduk pedesaan pada tahun 2021. Karena signifikannya dalam pengeluaran rumah tangga, harga beras memengaruhi tingkat inflasi dan tingkat kemiskinan. Setiap perubahan harga beras tercermin dalam tingkat inflasi serta mengurangi daya beli masyarakat miskin yang sebagian besar adalah konsumen bersih beras. Hal ini mengindikasikan bahwa pembuat kebijakan cenderung menginginkan harga beras yang rendah. Di sisi lain, beras juga menjadi sumber penghidupan 14 juta rumah tangga petani. Kedua sisi dari cerita ini telah menjadi alasan mengapa sektor beras selalu dalam situasi buntu. Upaya untuk mentransformasi sektor beras dan sektor pertanian di Indonesia menjadi pertanian yang berkelanjutan dan adil perlu memahami kedua sisi permasalahan ini.

Sebagian besar petani beras adalah berskala kecil dengan rata-rata kepemilikan lahan 0,67 hektare pada tahun 2013, di mana 14,2 juta dari 25,7 juta rumah tangga pertanian adalah petani tanpa lahan, yang menjadikan mereka konsumen neto beras jika mereka adalah petani beras. Sektor beras juga menghadapi masalah penuaan, dengan 62% petani berusia 45 tahun atau lebih.

Maraknya urbanisasi telah mendorong berubahnya fungsi lahan sawah, di mana antara tahun 2010 dan 2020 terjadi penurunan luas panen sebesar 20% secara nasional, dengan kisaran penurunan antara 7% hingga 59%. Penurunan ini terjadi di beberapa daerah produsen beras utama seperti Sumatra Barat dan Jawa Barat, yang masing-masing mengalami penurunan 36% dan 22%. Penurunan luas panen ini tidak diikuti oleh peningkatan produktivitas yang signifikan. Secara nasional, hanya tujuh provinsi yang mengalami peningkatan luas panen beras. Sebagian produsen utama beras mengalami tren yang stagnan, sementara produsen utama lainnya justru mengalami penurunan produktivitas seperti Jawa Timur dan Sulawesi Selatan. Hasilnya, produksi beras nasional turun dari 66 juta ton menjadi 55 juta ton di tengah pertumbuhan populasi Indonesia.

Selain penurunan luas panen, beras juga menghadapi tantangan dari perubahan iklim. Beras juga merupakan salah satu komoditas yang paling intensif air (Oxfam, 2016) yang membuatnya lebih rentan menghadapi perubahan iklim. Produksi beras juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap emisi karbon, terutama metana (World Bank, 2022). Oleh karena itu, target Indonesia untuk mengurangi jejak karbon juga mencakup sektor beras. Dengan karakteristik sektor beras yang berskala kecil namun merupakan tanaman pangan utama dalam negeri, segala upaya harus dilakukan dalam menjaga ketahanan pangan, pengentasan kemiskinan, dan mewujudkan pertanian berkelanjutan di Indonesia.



Alasan utama kebutuhan upaya mentransformasi sektor beras dan sektor pertanian di Indonesia menjadi pertanian yang berkelanjutan adalah ....

- A. produksi beras harus memperhatikan perubahan iklim karena merupakan komoditas yang paling intensif air
- B. peningkatan produksi beras menghadapi tantangan karena memberikan kontribusi yang signifikan terhadap emisi karbon
- C. sebagian besar petani beras adalah rumah tangga pertanian tanpa lahan (konsumen neto beras) yang mengakibatkan mereka sulit keluar dari kemiskinan
- D. maraknya urbanisasi telah mengubah fungsi lahan sawah yang mengakibatkan terjadinya penurunan luas panen yang tidak diikuti oleh peningkatan produktivitas
- E. harga beras memengaruhi tingkat inflasi dan daya beli masyarakat miskin, tetapi beras menjadi sumber penghidupan 14 juta rumah tangga petani