

Satrio Arya Daniswara: Mengenal Bell X-1, Pesawat Pertama Yang Dapat Melampaui Kecepatan Suara

HermanDjide - PANGKEP.INDONESIASATU.ID

Sep 24, 2022 - 19:21



Satrio Arya Daniswara: Mengenal Bell X-1, Pesawat Pertama Yang Dapat Melampaui Kecepatan Suara

Siswa SMA AL- Azhar Kelapa Gading, Satrio Arya Daniswara saat dihubungi lewat telpon selulernya Sabtu (24/9/2022) mengatakan bahwa sebagai siswa di SMA Al- Azhar, kami harus buat artikel sebagai ajang pembelajaran.

Untuk itu mencoba Mengenal Bell X-1, Pesawat Pertama Yang Dapat Melampaui Kecepatan Suara

Bagi para pecinta pesawat, mungkin kalian sudah familiar dengan Concorde, F-14 Tomcat, F-22 Raptor, atau pesawat-pesawat supersonic lainnya. Tetapi, apakah kalian sudah mengetahui sejarah pesawat pertama yang dapat melampaui kecepatan suara? Pesawat itu adalah Bell X-1. Bell X-1 merupakan pesawat pertama yang dapat mencapai kecepatan supersonic. Pesawat ini bukanlah pesawat militer, melainkan pesawat eksperimental yang dibuat oleh Bell Aircraft dari Amerika.

Kecepatan Supersonic

Pertama-tama, mari kita pahami dulu apa itu kecepatan supersonic. Kecepatan supersonic adalah sebutan bagi kecepatan dari suatu objek yang melampaui kecepatan suara (mach 1.0), yaitu sekitar 1225 Km/jam atau 667 knots pada permukaan laut. Saat suatu objek berhasil melampaui kecepatan suara munculah fenomena yang biasa disebut sebagai "sonic boom". Istilah tersebut muncul karena pada saat pesawat yang melampaui mach 1.0 gelombang suara tidak lagi merambat di depan pesawat, melainkan mengikuti di belakang pesawat sehingga tercipta gelombang kejut yang mengeluarkan suara seperti suara ledakan.

Ide Pesawat Supersonic

Pada awalnya, ide pesawat supersonic muncul dari sebuah masalah yang ditemukan oleh pilot pesawat tempur pada masa perang dunia ke-2. Pada saat mereka mencoba untuk melakukan tukan tajam hingga mencapai kecepatan 805 Km/jam atau kurang lebih 75% kecepatan suara, ternyata pesawat mereka sulit dikendalikan dan menyebabkan pesawat mereka jatuh. Kejadian tersebut membuat para ahli aerodinamika melakukan penelitian dan kajian. Dari hasil penelitian dan kajian yang dilakukan, para ahli aerodinamika mengetahui bahwa pesawat yang memasuki area transonic (mach 0.7 – mach 1.2) akan mengalami ketidakstabilan airflow.

Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan dimulai saat seorang guru di Air Corps Engineering School yang bernama Ezra Kocher tertarik untuk memecahkan masalah ini. Kocher mengajukan saran bahwa Air Corps harus membuat pesawat eksperimental kepada National Advisory Committee for Aeronautics (NACA). Pada 1944, Kocher bersama NACA membuat kontrak dengan Bell Aircraft Corporation untuk mendesain dan membangun pesawat ini. Desain dari pesawat ini terinspirasi oleh bentuk dari peluru .50 cal atau 12.7 mm yang sangat stabil di kecepatan supersonic. Pesawat ini juga menggunakan mesin roket XLR 11 dengan 4 ruang sebagai tenaga pendorong-nya. Tenaga roket dipilih karena roket memiliki kemungkinan malfungsi yang lebih kecil dibandingkan mesin jet. Pesawat ini juga membawa 226 kg instrumen pengambil data yang membuat pesawat ini menjadi pesawat dengan instrumen terkompleks yang ada pada masanya. Setelah melakukan banyak penyempurnaan sistem, akhirnya pada Desember 1945 pesawat X-1 pertama berhasil diselesaikan.

Pesawat X-1 dibawa ke Pine Castle Army Airfield di Florida untuk melakukan gliding test tanpa bantuan pendorong. Tes ini dilakukan untuk menguji kualitas pelepasan dan kualitas terbang pesawat. Test pilot dari Bell, yaitu Jack Woolams menjadi orang yang terpilih untuk menerbangkan pesawat ini. Pada 26 Januari 1946, pesawat ini pertama kali diterbangkan. Pesawat ini dijatuhkan dari pesawat B-29 pada ketinggian 29.000 ft (8.800 m). Setelah menjalankan 10 kali gliding test, pesawat X-1 dikirim lagi ke Bell untuk melakukan beberapa peningkatan. Karena adanya masalah pada cuaca di Pine Castle, lokasi tes dari pesawat ini harus dipindahkan ke Muroc Army Airfield di California. Test pilot dari pesawat ini juga harus diganti dengan Chalmers "Slick" Goodlin karena Jack Woolams meninggal dunia pada Agustus 1946 saat sedang berlatih untuk National Air Race.

Setelah pindah ke Muroc, pesawat ini akan melakukan powered test atau tes dengan pendorong. Goodlin sebagai pilot melakukan 26 kali tes dan selama tes ini Bell hanya mengizinkan penambahan 0.02 mach pada setiap tes yang dilakukan. Karena dianggap akan memakan waktu terlalu lama, United States Army Air Forces (USAAF) mengambil alih program ini. Goodlin juga dikeluarkan dari program ini karena permintaan goodlin terhadap USAAF yang cukup memberatkan.

Penerbangan Supersonic

Setelah Goodlin keluar, Charles "Chuck" Yeager dan beberapa pilot cadangan lainnya di rekrut oleh USAAF. Setelah melakukan beberapa tes, Yeager mulai familiar dengan pesawat ini. Yeager melakukan powered test pertamanya dan berhasil mencapai mach 0.7, tetapi masalah yang sama muncul lagi. Yeager mengaku bahwa ia tidak bisa mengontrol pesawatnya dan harus kembali untuk mendarat. Setelah melakukan tes lagi, masalah utama pada desain pada pesawat ditemukan dan berhasil diperbaiki. Pada 14 Oktober 1947, penerbangan supersonic pertama dilakukan. Yeager berhasil mencapai kecepatan supersonic dengan pesawat X-1 yang ia beri nama "Glamorous Glennis" untuk menghormati istrinya. Yeager mencetak sejarah dengan dapat mencapai kecepatan mach 1.06 (1308 Km/j) pada ketinggian 43.000 ft dan menjadi manusia tercepat pada kala itu. Karena pencapaiannya ini, Yeager dan tim-nya mendapatkan Collier Trophy dari National Aeronautic Association (NAA) pada tahun 1947. Yeager melakukan 28 kali penerbangan lagi dan berhasil mencapai kecepatan mach 1.45 (1790 Km/j) pada 26 Maret 1948.

Program Bell X-1 terus berlanjut setelahnya dengan menghadirkan pesawat-pesawat series X lainnya. Bell X-1 merupakan sebuah batu loncatan yang sangat besar pada bidang penerbangan dunia dan mempelopori banyak pesawat supersonic yang berkembang pada masa kini.

Daftar Pustaka

<https://boomsupersonic.com/flyby/post/how-exactly-do-you-break-the-sound-barrier>

https://en.wikipedia.org/wiki/Bell_X-1

<https://www.thoughtco.com/cold-war-bell-x-1-2361075>

“Breaking the Sound Barrier.” Modern Marvels (TV program). 2003.

“The Rocket Plane That Broke The Sound Barrier | Bell X-1.” Rex’s Hangar. 8 Mei 2022.

“Chuck Yeager Breaks the Sound Barrier – X-1 – 1947.” Motherboard. 14 Oktob (Herman Djide)