MISI EKSPLORASI MARS

Planet Mars, yang sering dijuluki sebagai "Planet Merah", telah lama menjadi objek daya tarik bagi para astronom dan ilmuwan. Mars merupakan planet keempat dari Matahari dan planet terdekat kedua dengan Bumi. Ketertarikan utama terhadap Mars didasarkan pada pencarian bukti adanya kehidupan di masa lalu, karena permukaan planet ini menunjukkan sisa-sisa sungai kering dan mineral yang hanya dapat terbentuk jika ada air cair.

Sejarah Misi ke Mars

Eksplorasi Mars menggunakan wahana antariksa dimulai sejak era Perang Dingin. Wahana pertama yang berhasil terbang melewati Mars dan mengirimkan gambar jarak dekat adalah Mariner 4 milik NASA pada bulan Juli 1965. Gambar-gambar ini mengubah pandangan ilmuwan, menunjukkan bahwa Mars adalah dunia yang tandus dan berkawah seperti Bulan, tanpa tanda-tanda peradaban yang sebelumnya diyakini ada oleh beberapa astronom awal abad ke-20.

Pendaratan sukses pertama di permukaan Mars dilakukan oleh misi Viking 1 dan Viking 2 pada tahun 1976. Wahana pendarat ini melakukan eksperimen biologi pertama di permukaan planet lain untuk mencari aktivitas mikroba, meskipun hasilnya dianggap tidak konklusif.

Era Penjelajah (Rovers)

Sejak akhir tahun 1990-an, fokus eksplorasi bergeser dari pendarat stasioner menjadi wahana penjelajah beroda (*rovers*). Kendaraan robotik ini memungkinkan eksplorasi geologi yang lebih luas.

Nama Penjelajah	Tahun Mendarat	Penemuan Utama
Sojourner	1997	Kendaraan beroda pertama di Mars; membuktikan konsep eksplorasi robotik bergerak.
Spirit & Opportunity	2004	Menemukan bukti kuat bahwa air cair pernah mengalir di permukaan Mars di masa purba.
Curiosity	2012	Menemukan bahan organik kompleks dan memastikan kawah Gale dulunya adalah danau purba.
Perseverance	2021	Mencari tanda kehidupan purba secara spesifik dan mengumpulkan sampel batuan untuk dibawa ke Bumi.

Masa Depan Eksplorasi

Langkah besar berikutnya dalam eksplorasi Mars adalah misi Mars Sample Return (MSR), sebuah program gabungan NASA dan European Space Agency (ESA) untuk membawa sampel batuan yang dikumpulkan oleh Perseverance kembali ke Bumi pada dekade 2030-an. Selain itu, badan antariksa serta perusahaan swasta seperti SpaceX secara aktif mengembangkan teknologi untuk merealisasikan misi pendaratan manusia pertama di Mars.