Perlu dipahami bahwa terminologi “hujan buatan’ tidak dapat diartikan secara harfifah dengan pengertian “membuat hujan”, apalagi “menciptakan hujan”. Cuaca hanyalah suatu upaya untuk mengkondisikan cuaca agar potensi hujan hujan yang tersedia di atmosfer bisa benar-benar dioptimalkan menjadi hujan yang jatuh sampai ke permukaan tanah. Melalui aktifitas penyemaian awan (cloud seeding), sejumlah partikel higroskopik yang berperan sebagai aerosol dimasukan ke dalam awan untuk mempercepat proses pengumpulan butir air di dalam awan dengan tujuan agar hujan lebih cepat terjadi di suatu lokasi tertentu dan dengan intesitas yang lebih besar. Jadi, syarat utama berhasil atau tidaknya upaya ini adalah keberadaan awan di atas daerah target. Tidak ada awan, maka tidak akan ada aktifitas penyemaian awan yang bertujuan untuk merangsang turunnya hujan. Awan yang di maksud dalam konteks ini adalah jenis awan *Cumullus* yang banyak mengandung uap air, yang secara visual bentuknya seperti kembang kol.

TMC hanya berupaya untuk menambahkan jumlah aerosol yang berfungsi sebagai inti kondensasi ke dalam awan yang sudah banyak mengandung uap air. Tujuannya agar proses tumbukan dan penggabungan butir tetes air di dalam awan segera di mulai sehingga proses turunnya hujan menjadi lebih cepat dan lebih tinggi intesitasnya.

Kebakaran lahan dan hutan yang rutin terjadi setiap tahun di Pulau Sumatera dan Jawa merupakan jenis bencana yang lebih dominan disebabkan oleh faktor manusia, bukan karena disebabkan oleh faktor manusia, bukan karena faktor alam. Dalam hal ini,unsur kesengajaan manusia membakar lahan (dan hutan) untuk tujuan mempersiapkan lahan pertanian sangat tinggi. Oleh karena itu, kebakaran hutan tersebut merupakan ulah manusia yang disengaja, maka sekalipun telah turun hujan dan mampu mematikan titik api yang merupakan kabut asap, namun itu hanya bersifat sesaat.

Permasalahannya adalah dalam fase peralihan dari musim kemarau ke musim hujan seperti saat ini, kondisi cuaca setiap harinya tidak selalu mendapati adanya potensi awan-awan *Cumullus* yang bisa di omptimalkan oleh TMC untuk menjadi hujan. Di tambah dengantebalnya asap yang membentuk layer hingga ketinggian terntu,mengakibatkan radiasi sinar matahari terhambat dan mempersulit proses konveksi sebagai tahap awal terbentuknya awan *Cumullus*.

Faktor lahan gambut juga menyebabkan asap tetap bertahan, meskipun api di permukaan telah padam. Kebaran pada lahan gambut hanya dapat padam jika diguyur oleh hujan deras yang mampu membasahi lahan hingga ke lapisan tanah yang cukup dalam. Pada beberapa lokasi di Pulau Sumatera dan Kalimantan, kedalaman gambutnya bisa mencapai lebih dari 3 meter. Asap yang berasal dari lahan gambut yang terbakar juga menghasilkan asap yang lebih pekat jika dibandingkan asap yang berasal dari kebakaran pada lahan non gambut.

Jika angin di permukaan tidak cukup kencang dan ditambah lagi jika kelembaban udara di permukaan cukup basah, maka asap tebal akan bertahan menyelimuti permukaan tanah. Selain berbahaya untuk kesehatan, kondisi ini juga menyebabkan jarak pandang menjadi sangat rendah.

Jadi, operasi TMC untuk penanggulangan bencana asap kebakaran lahan dan hutan mempunyai tingkat kesulitan yang cukup tinggi. Selain karena faktor cuaca, hambatan terbesar lainnya adalah faktor kesengajaan manusia itu sendiri. Namun, bagaimanapun,hujan merupakan satu satunya cara yang paling efektif untuk dapat memadamkan hotspot,apalagi pada lahan bergambut.