

BAB II

SEJARAH DAN PERKEMBANGAN PROGRAM NUKLIR KOREA UTARA

Korea Utara telah bersentuhan dengan nuklir sejak era pemerintahan Kim Il Sung, Korea Utara memanfaatkan kedekatan dengan Uni Soviet untuk mengembangkan potensi nuklir yang mereka miliki. Upaya Korea Utara untuk memperkuat pertahanannya dengan senjata nuklir juga tidak lepas dari andil Amerika Serikat yang menempatkan senjata nuklir miliknya di wilayah Korea Selatan. Ancaman yang Korea Utara dapatkan membuat mereka harus *survive* dan menyeimbangkan ancaman terhadap Amerika Serikat dan Korea Selatan.

Dalam perjalanan pengembangan senjata nuklirnya, Korea Utara telah melakukan uji coba nuklir bawah tanah sebanyak 6 kali yaitu pada tahun 2006, 2009, 2013, Januari 2016, September 2016, dan September 2017. Pada BAB II ini penulis akan menjabarkan tentang sejarah dan perkembangan senjata nuklir Korea Utara dari era pemerintahan Kim Il Sung, era pemerintahan Kim Jong Il, hingga era pemerintahan Kim Jong Un.

A. Program Nuklir Korea Utara Pada Era Kim Il Sung

1. Kekhawatiran Terhadap Senjata Nuklir Amerika Serikat di Korea Selatan

Setelah berakhirnya Perang Korea, dunia kemudian terpolarisasi menjadi dua blok (blok Uni Soviet dan blok Amerika Serikat) yang menyebabkan terjadinya Perang Dingin (*Cold War*). Selama Perang Dingin, Amerika Serikat mengerahkan senjata nuklirnya ke Korea Selatan pada Januari 1958. Hal tersebut dilakukan untuk mencegah agresi dari Korea Utara (yang belum memiliki senjata nuklir saat itu) dan sampai batas tertentu juga

mengantisipasi invasi dari Uni Soviet dan China. Namun faktanya, Perang Korea yang berlangsung dari 1950 hingga 1953, bagi Amerika Serikat berfungsi sebagai pelepasan awal senjata nuklir milik Amerika Serikat dari tahanan Komisi Energi Atom sipil ke angkatan bersenjata untuk penggunaan potensial dalam konflik.

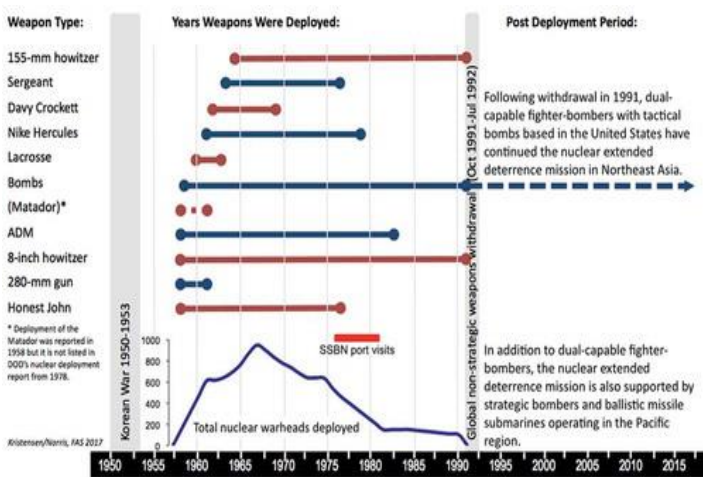
Pengiriman senjata nuklir Amerika Serikat ke Korea Selatan juga merupakan taktik dari Amerika Serikat untuk mengurangi jumlah pasukannya di Korea Selatan. Amerika Serikat khawatir terhadap biaya yang akan dikeluarkan untuk mendukung Korea Selatan yang berhadapan dengan kehebatan militer Korea Utara yang didukung China. Pada tahun 1955, Amerika Serikat mengeluarkan biaya sekitar \$650 juta per tahun hanya untuk pasukan Korea Selatan saja.

Perencanaan untuk mengirimkan senjata nuklir ke Korea Selatan dimulai pada tahun 1956. Pertemuan 28 November 1956 yang melibatkan pejabat Departemen Pertahanan dan Departemen Luar Negeri berjudul "Proposal pertahanan untuk mengesahkan pengenalan '*Honest John*' dan senapan 280 milimeter di Korea Selatan". Sementara itu, Amerika Serikat membutuhkan waktu berbulan-bulan untuk merundingkan pengurangan empat divisi militer Amerika Serikat di Korea Selatan dengan Presiden Korea Selatan, Syngman Rhee. Pada 24 Desember 1957, Sekretaris Angkatan Bersenjata Amerika Serikat, Wilber Brucker meyakinkan kepada Presiden Syngman Rhee bahwa senjata nuklir akan memberikan rasa aman bagi Korea Selatan terhadap serangan dari Korea Utara wewenang untuk memperkenalkan ke Korea Jujur John dan berjanji secepat mungkin mengirimkannya ke Korea Utara (Pincus, 2017).

Senjata nuklir milik Amerika Serikat yang pertama kali tiba di Korea Selatan tepat empat setengah tahun setelah Perang Korea berakhir dan empat tahun setelah

penyebaran senjata nuklir Amerika Serikat dimulai di Eropa. Selama bertahun-tahun, jumlah dan jenis yang digunakan di Korea Selatan sering berganti. Pada pertengahan hingga akhir 1960-an, sebanyak delapan jenis berbeda dikerahkan pada waktu yang sama dan memuncak hingga sekitar 950 hulu ledak nuklir pada tahun 1967 yang dikirimkan ke Korea Selatan.

Gambar 1.2 Jumlah Senjata Nuklir Amerika di Korea Selatan



Sumber : *Global Research*
 (<https://www.globalresearch.ca/a-history-of-us-nuclear-weapons-in-south-korea/5623878>)

Meskipun tujuannya hanya untuk melindungi Korea Selatan dari agresi Korea Utara, namun nyatanya hal tersebut malah menimbulkan masalah lain. Korea Utara yang saat itu memiliki kekuatan militer yang lebih kuat karena disokong oleh Uni Soviet dan China, namun belum memiliki senjata nuklir. Sehingga hal tersebut memicu Korea Utara untuk mengembangkan program

senjata nuklir demi terciptanya keseimbangan ancaman (*balance of terror*) antar kedua belah pihak.

2. Kerjasama Dengan Uni Soviet

Korea Utara mulai merencanakan program nuklir pada awal tahun 1950, kemudian pada Desember 1952 Pemerintah Korea Utara dibawah Kim Il Sung mendirikan *Atomic Energy Research Institute dan Academy of Sciences*, tetapi program nuklir Korea Utara baru mulai berkembang ketika membuat perjanjian kerjasama dengan Uni Soviet. Kemudian Korea Utara dan Uni Soviet menandatangani piagam *the Soviet Union's Joint Institute for Nuclear Research* pada Februari 1956 dan tidak lama setelah perjanjian tersebut dibuat, Korea Utara mulai mengirim ilmuwan dan teknisi ke Uni Soviet untuk mengikuti pelatihan. Pada tahun 1959, Korea Utara dan Uni Soviet menandatangani kesepakatan tentang penggunaan energi nuklir secara damai dan Uni Soviet juga membantu mendirikan sebuah kompleks penelitian nuklir di Yongbyon, Provinsi Pyongan Utara.

Pada awal 1960-an, Uni Soviet memberikan bantuan *technical assistance* kepada Korea Utara dalam membangun Pusat Penelitian Nuklir Yongbyon, serta instalasi reaktor Soviet IRT-2000 *nuclear research* dan fasilitas terkait. Korea Utara menggunakan reaktor riset kecil ini untuk memproduksi radioisotop dan melatih para ilmuannya. Meskipun *Academy of Sciences* diberikan pengawasan operasional dan administratif atas fasilitas nuklir, Pemimpin Korea Utara Kim Il Sung tetap memegang kendali penuh atas program nuklir tersebut dan semua keputusan yang terkait dengan pengembangan senjata nuklir. Korea Utara setuju untuk menandatangani Perjanjian tentang Non-Proliferasi Senjata Nuklir (NPT) sebagai negara senjata non-nuklir pada bulan Desember 1985 dengan imbalan bantuan Soviet yang membangun

empat *Light-Water Reactor (LWR)* (Bermudez, 1991, hal. 409).

Sebenarnya Korea Utara tergabung ke dalam *International Atomic Energy Agency (IAEA)*. IAEA sendiri merupakan badan atom internasional yang khusus menangani negara-negara di dunia yang mengembangkan sektor nuklir. IAEA dibentuk pada tahun 1957 dan merupakan lembaga pemerintah yang berada di bawah naungan PBB. Pada tahun tersebut IAEA yang beranggotakan sebanyak 56 negara, salah satunya Korea Utara, bergabung pada 18 September 1974 dan keluar pada 13 Juni 1994 (International Atomic Energy Agency, 2015).

IAEA berkontribusi untuk menggalakkan perdamaian dunia, menjaga keamanan dunia, mencegah penyebaran senjata nuklir, dan mendukung serta membantu pengembangan teknologi nuklir untuk keperluan sipil. Dalam menjalankan fungsinya, IAEA memiliki kewajiban untuk mengontrol negara-negara yang memiliki nuklir. Hal ini bertujuan untuk memastikan agar pengembangan teknologi nuklir yang dilakukan aman dan tidak mengarah kepada pengembangan senjata nuklir. Oleh karena itu IAEA berhak memeriksa pengembangan teknologi nuklir yang dilakukan oleh negara-negara anggota IAEA.

Sebagai penunjang kegiatan IAEA dalam menjalankan tugasnya, maka dibuat suatu kesepakatan terhadap negara-negara pengembang dengan nama *Non-Proliferation Treaty (NPT)*. NPT ditandatangani pada tanggal 1 Juli 1968, yang dicetuskan oleh Irlandia melalui Menteri Luar Negerinya Frank Aiken. NPT mulai berlaku sejak 5 Maret 1970 setelah diratifikasi oleh Inggris, Amerika Serikat, Uni Soviet, dan 40 negara lainnya.

Pada bulan September 1991, Presiden AS George H. W. Bush mengumumkan bahwa Amerika Serikat akan menarik senjata nuklirnya dari Korea Selatan dan kemudian pada tanggal 18 Desember 1991, Presiden Roh Tae Woo menyatakan bahwa Korea Selatan bebas dari senjata nuklir. Korea Utara dan Korea Selatan kemudian menandatangani Deklarasi Bersama tentang Denuklirisasi Semenanjung Korea, dimana kedua belah pihak berjanji bahwa mereka tidak akan menguji, memproduksi, menerima, memiliki, menyimpan, menyebarkan, atau menggunakan senjata nuklir. Perjanjian itu juga mengikat kedua pihak untuk membatalkan kepemilikan fasilitas pemrosesan ulang nuklir dan pengayaan uranium. Kesepakatan itu juga menyediakan rezim inspeksi bilateral, namun pada kenyataannya kedua belah pihak gagal menyetujui penerapannya (William E. Berry, 1995, hal. 4).

Pada kenyataannya, Kim Il Sung tetap menginginkan Korea Utara melanjutkan program senjata nuklirnya. Pasca berakhirnya Perang Dingin dan bubarnya Uni Soviet, serta China yang tidak dapat diandalkan seutuhnya membuat Korea Utara harus *survive* dalam menghadapi musuh-musuhnya, terutama Amerika Serikat dan Korea Selatan. Sehingga senjata nuklir menjadi satu-satunya instrument yang dapat dimanfaatkan Korea Utara sebagai pelindung negaranya dan sebagai *bargaining position* dalam perundingan internasionalnya.

B. Program Nuklir Korea Utara Pada Era Kim Jong Il

1. Krisis Nuklir di Semenanjung Korea tahun 1994

Korea Utara adalah salah satu pihak dalam perjanjian *Non-Proliferation Treaty (NPT)*, tetapi pada 12 Maret 1993 Korea Utara memberi pemberitahuan untuk mundur dari NPT. Namun, pada 11 Juni 1993, satu hari sebelum penarikan itu berlaku, Korea Utara

mencapai kesepakatan dengan Amerika Serikat untuk membekukan program nuklirnya di bawah Kerangka Kesepakatan. Pada 14 Mei 1994, teknisi Korea Utara mulai melepaskan batang bahan bakar reaktor yang digunakan tanpa pengawasan inspektur *International Atomic Energy Agency (IAEA)*.

Presiden Amerika Serikat Bill Clinton mengumumkan bahwa Amerika Serikat akan meminta DK PBB untuk menjatuhkan sanksi ekonomi terhadap Korea Utara. Namun Korea Utara menjawab bahwa sanksi ekonomi yang dijatuhkan kepada Korea Utara adalah sebuah tindakan perang. Krisis itu dijinakkan pada Juni 1994 ketika mantan Presiden AS Jimmy Carter pergi ke Pyongyang untuk bertemu dengan Kim Il Sung. Carter mengumumkan dari Pyongyang bahwa Kim telah menerima garis besar dari kesepakatan yang kemudian diselesaikan sebagai Kerangka Kesepakatan pada Oktober 1994 (Hunt, 1994, hal. 9).

Berdasarkan kesepakatan tersebut, Korea Utara setuju untuk membekukan pekerjaan di reaktor gas grafit moderator dan fasilitas terkait, serta memungkinkan IAEA untuk memantau pembekuan itu. Korea Utara juga diminta untuk secara konsisten mengambil langkah-langkah untuk melaksanakan Deklarasi Bersama Korea Utara dan Korea Selatan mengenai Denuklirisasi Semenanjung Korea dan tetap menjadi anggota dalam NPT. Sebagai gantinya, Amerika Serikat setuju untuk membangun dua reaktor daya air ringan, dan untuk menyediakan 500.000 ton bahan bakar minyak pertahun sampai reaktor pertama datang dengan target tahun 2003. Selanjutnya, Amerika Serikat memberikan jaminan formal terhadap ancaman atau penggunaan senjata nuklir oleh Amerika Serikat.

Masyarakat internasional masih merasa khawatir bahwa Korea Utara mungkin memiliki program uranium (HEU). Pada pertengahan tahun 2002, intelijen Amerika

Serikat dilaporkan menemukan bukti teknologi HEU dan pengiriman material dari Pakistan ke Korea Utara sebagai ganti teknologi rudal balistik. Pada 29 Januari 2002, Presiden Amerika Serikat, George W. Bush menyebut Korea Utara, Iran, dan Irak sebagai "poros kejahatan" dalam pidato *State of the Union*. George Bush mengatakan bahwa dengan mencari senjata pemusnah massal, rezim-rezim tersebut telah menimbulkan bahaya besar dan semakin membesar (CNN, 2013).

Pada Oktober 2002, Pemerintahan Bush mengungkapkan bahwa Korea Utara telah mengakui menjalankan program senjata nuklir rahasia yang melanggar perjanjian tahun 1994. Amerika Serikat menanggapi pada Desember 2002 dengan menangguk pengiriman minyak ke Korea Utara, lalu Korea Utara membalas dengan mencabut pembekuan fasilitas nuklirnya, mengusir IAEA yang sedang memantau pembekuan itu, dan mengumumkan penarikannya dari NPT pada 10 Januari 2003.

Pasca penarikan diri dari NTP tahun 2003, Amerika Serikat curiga bahwa Korea Utara sedang mengembangkan senjata biologis. Korea Utara sendiri bukan merupakan pihak dari Perjanjian Larangan Uji Coba Nuklir Komprehensif atau *Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (CTBT)*. Korea Utara juga bukan merupakan pihak pada Konvensi Senjata Kimia atau *Chemical Weapons Convention (CWC)*, dan diyakini memiliki program senjata kimia besar. Meskipun menjadi negara bagian dari Konvensi Senjata Biologi atau *Toxin atau Biological and Toxin Weapons Convention (BTWC)* dan Protokol Jenewa, bukti menunjukkan bahwa Korea Utara mungkin mempertahankan program senjata biologis secara ofensif .

Awalnya, Korea Utara mengklaim bahwa mereka tidak berniat memproduksi senjata nuklir, menurut Korea

Utara pencabutan pembekuan nuklir diperlukan untuk menghasilkan listrik bagi masyarakatnya. Kemudian, pada awal tahun 2004, fakta lain telah terungkap bahwa ilmuwan nuklir Pakistan Dr. A. Q. Khan telah mengakui menjual teknologi *gas-centrifuge* ke Korea Utara, Libya, dan Iran.

2. Uji Coba Rudal tahun 2006

Pada 10 Januari 2003, Korea Utara resmi menarik diri dari perjanjian NPT. Kemudian pada Februari 2003, melalui informasi dari inteljen Amerika Serikat menegaskan bahwa Korea Utara telah mengaktifkan kembali reaktor nuklir lima megawatt di fasilitas Yongbyon, reaktor nuklir tersebut mampu memproduksi plutonium untuk pembuatan senjata nuklir. Pada 27 Agustus 2003, dilaksanakan putaran pertama dari pembicaraan enam pihak (*six party*) dan berakhir pada 29 Agustus 2003. Pembicaraan ini kemudian dilanjutkan pada putaran kedua perundingan yang dilaksanakan pada tanggal 25 hingga 28 Februari 2004. Agenda utama untuk pertemuan ini adalah denuklirisasi Semenanjung Korea Utara.

Pada April 2005, Korea Utara menyatakan secara resmi bahwa mereka memiliki senjata nuklir. Kemudian pada akhir tahun 2005, melalui suatu proses negosiasi yang alot akhirnya Korea Utara secara tentatif setuju untuk menyerahkan seluruh program nuklirnya, termasuk senjata nuklir yang dimilikinya. Sebagai gantinya, Amerika Serikat, China, Jepang, Rusia dan Korea Selatan akan memberikan bantuan energi ke Korea Utara, serta mempromosikan kerja sama ekonomi. Hal tersebut kembali membuktikan bahwa senjata nuklir sangat ampuh digunakan oleh Korea Utara sebagai instrumen diplomasinya.

Namun tidak sampai setahun dari kesepakatan tersebut, Korea Utara kembali menciptakan krisis nuklir di Semenanjung Korea. Pada Juli 2006, Korea Utara

melakukan uji coba menembakkan rudal jarak jauh, Dewan Keamanan PBB mengeluarkan resolusi yang menuntut Korea Utara menanggihkan program tersebut. Keadaan terus memburuk sepanjang tahun 2006, kemudian mencapai titik terendah pada bulan Oktober 2006 ketika Korea Utara kembali melakukan uji coba nuklir di lapangan uji coba Punggyeri. Uji coba senjata nuklir tersebut melibatkan perangkat yang dipicu oleh plutonium dan hasilnya diukur menjadi kurang dari satu kiloton yang menunjukkan bahwa tes itu tidak berhasil.

Setelah melakukan pengujian rudal jarak jauh tersebut, Dewan Keamanan PBB menjatuhkan sanksi kepada Korea Utara yaitu Resolusi PBB 1718. Setelah aktivitas diplomatik yang intens oleh pemerintah China dan pihak lain, Korea Utara menyepakati perjanjian pada Februari 2007, Korea Utara mulai menutup dan menyegelnya fasilitas nuklir utama di Yongbyonkun di bawah pengawasan IAEA. Korea Utara setuju untuk menutup reaktor nuklir utamanya sebagai ganti paket bantuan senilai \$ 400 juta.

Pada 30 September 2007, terjadi pembicaraan kembali enam pihak (*six party*) antara Korea Utara, Korea Selatan, Jepang, China, Rusia, dan Amerika Serikat yang diselenggarakan di Beijing, China. Pembicaraan enam pihak (*six party*) sendiri adalah negosiasi yang dibentuk setelah penarikan Korea Utara dari Perjanjian *Non-Proliferasi Nuklir (NPT)* pada tahun 2003. Tujuan dari pembicaraan itu adalah untuk mengatasi masalah keamanan yang telah diangkat setelah pembentukan program senjata nuklir Korea Utara.

Dalam pembicaraan ini, masalah pertama yang menjadi perhatian pemerintah Korea Utara adalah peningkatan hubungan diplomatiknya. Banyak sanksi telah dikenakan pada Korea Utara karena keterlibatannya dalam produksi senjata pemusnah massal (nuklir). Dalam pembicaraan enam pihak (*six party*) tersebut, Korea

Utara perlu diyakinkan bahwa akan ada normalisasi hubungan diplomatiknya dengan kelima pihak lainnya. Sebagai imbalannya, Korea Utara akan sepakat untuk membahas cara-cara melepaskan program senjata nuklir yang dimilikinya.

Seperti yang diketahui, bahwa Korea Utara harus menghadapi berbagai sanksi ekonomi dan keuangan karena penolakannya untuk membongkar program senjata nuklir yang dimilikinya. Salah satu sanksi itu telah diterapkan oleh China, yaitu semua rekening bank asing mereka di Banco Delta Asia di Macau dibekukan. Selanjutnya, larangan pengiriman oleh UNSCR pada semua barang mewah ke Korea Utara. Ini mengikuti uji coba senjata nuklir pada Oktober 2006. Tujuan dari pembicaraan enam pihak ini adalah untuk menormalkan hubungan perdagangan antara Korea Utara dan negara-negara asing lainnya. Rekening Korea Utara tidak dibekukan oleh Amerika Serikat sebagai niat baik dalam proses perundingan enam pihak.

Komunitas internasional berharap lima pihak dapat menggunakan perundingan enam pihak (*six party*) untuk memastikan bahwa Korea Utara menggunakan senjata nuklirnya hanya untuk tujuan damai dan kesejahteraan rakyatnya, bukan untuk pengembangan senjata nuklir. Korea Utara berdalih bahwa negaranya memproduksi senjata nuklir dengan tujuan melindungi diri dari invasi asing. Hal ini terjadi setelah pemerintahan Presiden Bush mengancam akan menggulingkan pemerintahnya dengan paksa. Pembicaraan enam pihak bertujuan untuk meyakinkan Korea Utara bahwa penarikan senjata nuklir tidak akan menghasilkan ancaman keamanan bagi rezim di Korea Utara.

Para pihak yang terlibat dalam perundingan enam negara belum menyepakati apakah Korea Utara harus melarang senjata nuklir sepenuhnya atau tidak. Amerika Serikat dan Jepang menuntut agar Korea Utara perlu

sepenuhnya membongkar program tersebut. Di sisi lain Korea Selatan, Rusia, dan China setuju bahwa perlucutan senjata harus dilakukan selangkah demi selangkah. Pembicaraan enam pihak ada untuk mencapai kesepakatan tentang strategi terbaik perlucutan senjata yang akan digunakan. Korea Utara menandatangani sebuah perjanjian yang menyatakan bahwa Korea Utara akan mulai menonaktifkan fasilitas senjata nuklirnya. Namun hingga 31 Desember 2007, Korea Utara melewatkan tenggat waktu yang telah ditetapkan untuk menonaktifkan fasilitas persenjataannya (Omondi, 2017).

Baru pada 27 Juni 2008, Korea Utara menghancurkan menara pendingin air di fasilitas nuklir Yongbyon sebagai bagian kesepakatan untuk dilanjutkannya pembicaraan enam pihak (*six party*). Pada Desember 2008, pembicaraan enam pihak kembali diadakan di Beijing. Pembicaraan tersebut meruntuhkan penolakan Korea Utara untuk mengizinkan inspektur internasional membuka akses ke situs-situs nuklir yang dicurigai digunakan untuk memproduksi senjata nuklir Korea Utara.

Namun kembali terjadi perselisihan setelah Korea Utara melakukan peluncuran roket pada Maret 2009, rezim ini melakukan tes bawah tanah lagi dengan plutonium yang diproses ulang dan menghasilkan sekitar empat kiloton. Kemudian Korea Utara kembali mengusir inspektur IAEA dan Amerika Serikat serta mulai membangun kembali reaktor Yongbyon 5 MW untuk tujuan memproses ulang plutonium dari batang bahan bakarnya yang habis. Pada 25 Mei 2009, Korea Utara melakukan uji coba nuklirnya yang kedua. KCNA mengumumkan bahwa Korea Utara telah berhasil melakukan uji coba nuklir keduanya.

Korea Utara telah melakukan pelanggaran terhadap kesepakatan enam pihak (*six party*). Akibat uji coba nuklir tersebut, maka pada 12 Juni 2009 Dewan

Keamanan PBB mengutuk uji coba nuklir dan menjatuhkan sanksi baru kepada Korea Utara. Melalui Resolusi 1874, PBB menjatuhkan sanksi ekonomi dan komersial lebih lanjut kepada Korea Utara serta mendesak negara-negara anggota PBB agar mengeledah kargo Korea Utara (CNN, 2013).

Pada 20 November 2010, seorang profesor Universitas Stanford menerbitkan laporan bahwa Korea Utara telah memiliki fasilitas pengayaan nuklir yang baru. Kemudian pada 24-25 Oktober 2011, para pejabat tinggi Amerika Serikat bertemu dengan delegasi dari Korea Utara di Jenewa, Swiss. Pertemuan tersebut dalam upaya untuk memulai kembali perundingan senjata nuklir enam pihak (*six party*) yang rusak pada tahun 2008.

C. Program Nuklir Korea Utara Pada Era Kim Jong Un

1. Kemajuan Signifikan Program Nuklir Korea Utara

Pemimpin Korea Utara saat ini, Kim Jong Un yang juga merupakan putra dari Kim Jong Il yang mulai menjabat sebagai kepala negara Korea Utara sejak 29 Desember 2011 menggantikan ayahnya. Awalnya banyak yang mengira bahwa Kim Jong Un tidak akan seperti pendahulu-pendahulunya dan dapat dijadikan mitra dialog yang baik untuk segera tercapainya kesepakatan damai yang abadi di kawasan Semenanjung Korea. Namun ternyata anggapan tersebut salah, bahkan Kim Jong Un lebih agresif daripada para pendahulunya.

Kim Jong Un kemudian dikarakteristikan sebagai seorang kepala negara yang sangat antagonis dan penobar ancaman terhadap perdamaian dunia, hal tersebut karena posisi Korea Utara yang selalu bertentangan dalam berbagai isu keamanan dengan dunia internasional. Pertentangan tersebut berasal dari semakin giatnya Korea

Utara dalam mengembangkan senjata peluru kendali (rudal) yang dapat diisi hulu ledak nuklir.

Program nuklir Korea Utara pada masa pemerintahan Kim Jong Un telah membuat kemajuan signifikan dalam mengembangkan persenjataan senjata nuklir. Pada masa jabatannya Kim Jong Un telah melakukan uji coba nuklir sebanyak 3 kali, yaitu pada tahun 2013, September 2016, dan 3 September 2017. Korea Utara memiliki kekuatan rudal balistik besar yang telah tumbuh dan berkembang secara signifikan. Kekuatan itu termasuk rudal balistik disemua kategori, yaitu rudal balistik jarak dekat, rudal balistik jarak pendek, tiga rudal balistik jarak menengah, hingga rudal balistik antar benua (ICBM).

2. Jenis Rudal dan Uji Coba di Era Kim Jong Un

Tidak lama setelah menjadi pemimpin tertinggi Korea Utara, Kim Jong Un langsung melakukan beberapa kali uji coba nuklir untuk menguji kemampuan dari jenis-jenis rudal balistik yang mereka miliki. Berikut adalah data jenis-jenis rudal balistik yang dimiliki Korea Utara :

Tabel 1.2 Jenis Rudal Balistik dan Jangkauannya

Katagori rudal balistik	
Nama rudal	Jarak Jangkauan (Kilometer)
<i>Close-range ballistic missiles (CRBM)</i>	50–300
<i>Short-range ballistic missiles (SRBM)</i>	300–1,000
<i>Medium-range ballistic missiles (MRBM)</i>	1,000–3,000
<i>Intermediate-range ballistic missiles (IRBM)</i>	3,000–5,500
<i>Intercontinental ballistic missiles (ICBM)</i>	5,500 +

Sumber : Bulletin of the Atomic Scientists
(<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00963402.2017.1413062?scroll=top&needAccess=true>)

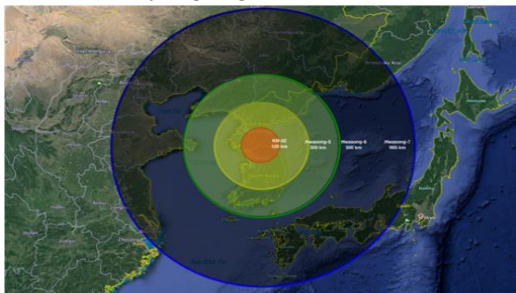
Rezim Kim Jong Un memiliki berbagai rudal balistik jarak pendek (SRBM) dan Amerika Serikat memperkirakan bahwa Korea Utara menggunakan

kurang dari 400 rudal Scud. Secara khusus, Korea Utara diyakini saat ini menggunakan lima jenis SRBM: KN-02, Hwasong-5, Hwasong-6, Hwasong-9, dan KN-21. Untuk KN-02 sendiri memiliki jangkauan hingga 120 km dan siap beroperasi, menjadikan instalasi militer di Korea Selatan dalam bahaya. Seperti halnya Polaris-1, KN-02 adalah misil berbahan bakar padat yang diyakini memiliki kapasitas muatan antara 250 dan 500 kg. Pada uji coba pertama rudal itu pada April 2004, mengalami kegagalan. Kemudian sejak 2004, KN-02 telah diuji setidaknya 20 kali, sebagian besar berhasil, dan mulai beroperasi.

Gambar 1.3 Jangkauan Rudal Balistik Jarak Pendek Korea Utara

Sumber : The North Korean Missile Threat (<http://missiledefenseadvocacy.org/resources/mdaa-country-briefs/the-north-korean-missile-threat-december-2017/>)

SRBM lain yang digunakan oleh Korea Utara adalah



Hwasong-5 dan Hwasong-6, keduanya dikembangkan dengan bantuan Soviet pada 1970-an dan 80-an dan berspekulasi telah diuji dan digunakan. Hwasong-5 yang juga dikenal sebagai Scud-B memiliki jangkauan 300 km dan Hwasong-6 yang juga dikenal sebagai Scud-C memiliki jangkauan 500 km. Diyakini bahwa Korea Utara menjual Hwasong-6 ke Iran, di mana ia dikenal

sebagai Shahab 2. Hwasong-9 atau Scud-D atau Scud-ER, dikembangkan secara lokal oleh Korea Utara. Hal ini diyakini memiliki kisaran antara 800 sampai 1000 km, dan kapasitas muatan sekitar 500 kg. Jenis ini juga dapat membawa hulu ledak kimia dan bahkan mungkin memiliki kapasitas untuk dipasang hulu ledak nuklir mini. Semua Hwasong SRBM Korea Utara memiliki jangkauan untuk menyerang target dimana pun di Korea Selatan dan di beberapa bagian Jepang bagian selatan.

KN-21 diduga sebagai varian dari rudal pertama Korea Utara, Hwasong-5 (Scud-B). KN-21 SRBM adalah rudal rudal unitary dengan hulu ledak non-separo yang memberinya kemampuan melakukan manuver di fase akhir penerbangan. Rudal ini adalah penerbangan pertama yang diuji pada 25 Agustus 2017, ketika Korea Utara meluncurkan tiga KN-21 dalam interval 10 menit. Rudal kedua meledak segera setelah peluncuran, tetapi rudal pertama dan ketiga terbang sejauh 250 km sebelum jatuh ke laut (O'Connor, 2017).

Rudal balistik jarak menengah Korea Utara mulai dikembangkan pada akhir 1980-an, Pyongyang mulai mengembangkan rudal Nodong juga dikenal sebagai Rodong atau Hwasong-7, berdasarkan desain Scud. Rudal tersebut memiliki kisaran perkiraan 1.350-1.600 km dan kapasitas muatan sekitar 1000 kg yang kemudian diuji coba peluncuran Polaris-2 pada 12 Februari 2017. Jepang adalah kemungkinan target Nodong, namun diyakini bahwa rudal balistik jarak menengah (MRBM) relatif tidak akurat, memiliki kesalahan 2 hingga 4 km. Nodong MRBM Korea Utara berpotensi digunakan untuk menyerang Korea Selatan atau Jepang.

Gambar 1.4 Jangkauan Rudal Balistik MRBM Korea Utara



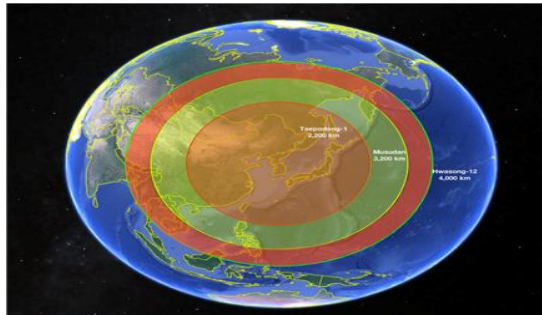
Sumber : The North Korean Missile Threat (<http://missiledefenseadvocacy.org/resources/mdaa-country-briefs/the-north-korean-missile-threat-december-2017/>)

Pada 12 Februari 2017, Korea Utara berhasil menguji varian berbasis darat dari rudal balistik Polaris-1. Disebut Polaris-2, varian berbasis darat ini dikeluarkan dari tabung oleh gas yang dihasilkan oleh generator gas yang bukan bagian dari rudal itu sendiri, dan kemudian misil itu menyala. Polaris-1 menggunakan bahan bakar padat dengan kisaran perkiraan 1.200 km. Polaris-2 berhasil diuji lagi pada 21 Mei 2017. Polaris-2 mewakili kemajuan drastis dalam kemampuan rudal balistik jalan-mobil Korea Utara, karena kemampuan peluncuran dinginnya yang kuat meningkatkan mobilitas dan stabilitas rudal.

Korea Selatan diyakini memiliki tiga jenis rudal balistik jarak *intermediate* (IRBM), yaitu Taepodong-1, Musudan, dan Hwasong-12. Taepodong-1 adalah rudal balistik multistage pertama Korea Utara. IRBM memiliki kisaran perkiraan 2.200 km dan kapasitas angkut 700 hingga 1.000 kg. Foto-foto satelit Taepodong-1 membuat para ahli untuk berspekulasi bahwa rudal jarak menengah memiliki dua tahap, yaitu tahap pertama, terdiri dari

komponen dari rudal jarak menengah Nodong dan tahap kedua, terdiri dari bagian dari rudal jarak pendek Hwasong-5. Taepodong-1 tidak lagi dianggap operasional di Korea Utara dan dianggap sebagai demonstran teknologi untuk Taepodong-2.

Gambar 1.5 Jangkauan Rudal Balistik IRBM Korea Utara



Sumber : The North Korean Missile Threat (<http://missiledefenseadvocacy.org/resources/mdaa-country-briefs/the-north-korean-missile-threat-december-2017/>)

IRBM lain di gudang Korea Utara adalah Musudan yang juga dikenal sebagai Nodong-B atau Taepodong-X yang memiliki kisaran berspekulasi 2.500 hingga 4.000 km dan perkiraan kapasitas muatan 1.200 kg. Target yang mungkin dari rudal Musudan adalah pangkalan Amerika Serikat di Pasifik, seperti Guam, Okinawa, dan Jepang. Korea Utara pertama kali menguji Musudan pada tahun 2016 dan telah melakukan total delapan tes pada tahun tersebut. Dari uji coba-uji coba tersebut, hanya satu yang dikonfirmasi berhasil didapat dimana sumber-sumber Amerika Serikat memperkirakan bahwa Korea Utara memiliki kurang dari 50 misil Musudan dan Taepodong-1 IRBM.

Pada tanggal 14 Mei 2017, Korea Utara menyelesaikan uji coba pertama yang berhasil dari

sebuah rudal baru, Hwasong-12, menembaki lintasan lintasan untuk menghindari terbang di atas negara-negara tetangga dan menguji kendaraan rudal yang masuk kembali. Selama pengujian, Hwasong-12 terbang selama sekitar 30 menit ke ketinggian lebih dari 2.000 km dan menempuh jarak sekitar 787 km sebelum mendarat di Laut Jepang. Korea Utara sekarang ini telah mengembangkan setidaknya tiga jenis rudal balistik yang tampaknya memiliki jangkauan antar benua, yaitu Taepo Dong-2, Hwasong-13, dan Hwasong-14 atau rudal lainnya (atau modifikasi) mungkin masih dalam pengembangan.

Rudal balistik antar-benua Korea Utara yang dikenal adalah seri rudal Taepodong, KN-08, KN-14, Hwasong-14, dan Hwasong-15. Seri Taepodong mencakup Unha-2 dan Unha-3. Unha-2 adalah rudal balistik dua tingkat dengan kisaran perkiraan 6.000 - 9.000 km dan kapasitas muatan 100 hingga 500 kg. DPRK pertama kali menguji Unha-2 pada 2006, tetapi rudal itu gagal melakukan standar. Meskipun demikian, Unha-2 dianggap operasional dan memiliki kemampuan untuk menyerang Alaska dan Pesisir Barat Amerika Serikat.

Korea Utara juga telah mengembangkan dan menguji versi tiga tahap dari Taepodong-2, juga disebut Unha-3, yang menurut Pyongyang, adalah roket yang dirancang untuk menempatkan satelit ke orbit. Namun, beberapa ahli berspekulasi bahwa roket jarak jauh dapat digunakan sebagai ICBM. Jika dikerahkan sebagai rudal balistik, Unha akan memiliki jangkauan potensial 10.000 km dan perkiraan kapasitas muatan antara 100 dan 1.000 kg, yang berarti rudal itu dapat digunakan untuk mengirimkan muatan nuklir yang cukup besar ke target di Amerika Serikat tengah. Unha telah diuji empat kali: April 2009, April 2012, Desember 2012, dan Februari 2016.

Taepo Dong-2 adalah misil jarak jauh berbahan bakar cair, NASIC memperkirakan bahwa Taepo Dong-2 sebagai ICBM, dapat mencapai jangkauan lebih dari 12.000 kilometer dan mencapai dataran Amerika Serikat. Hwasong-13 (KN-08) adalah ICBM yang menggunakan truk yang mirip dengan yang digunakan untuk Hwasong-14 ICBM. The Hwasong-13 pertama kali ditampilkan pada pawai pada tahun 2012. Korea utara berhasil melakukan tes uji coba peluncuran Hwasong-14 sebanyak dua kali pada bulan Juli 2017. Uji coba pertama Hwasong-14 diluncurkan pada 4 Juli 2017 yang lalu. Rudal ini terbang dengan kisaran jarak tempuhnya 6.700 hingga 8.000 kilometer. Pada peluncuran uji cobanya yang kedua pada tanggal 27 Juli, rudal ini berhasil menempuh jarak hingga 10400 kilometer.

Setelah jeda dua bulan dalam uji coba rudal, Korea Utara pada 29 November meluncurkan rudal terbesar dan terpanjangnya yaitu Hwasong-15 (KN-22). Dengan jangkauan maksimum pada lintasan normal dengan muatan yang sama sekitar 13.000 kilometer, rudal ini cukup berpotensi untuk menargetkan semua wilayah Amerika Serikat. Pada April 2012, selama parade untuk menghormati pendiri Korea Utara yaitu Kim Il Sung, menampilkan ICBM baru yang dikenal sebagai Hwasong-13 atau KN-08. KN-08 adalah ICBM roadmobile yang belum pernah diuji, tetapi para ahli memperkirakan itu memiliki potensi untuk menyerang benua Amerika Serikat dengan muatan nuklir.

Diagram yang dirilis pada bulan Agustus 2017, menggambarkan KN-08 sebagai roket tiga-tahap dengan kisaran potensial 12.000 km. Kemampuan roadmobile KN-08 meningkatkan ketidakpastian tentang lokasi peluncuran rudal, yang menghadirkan tantangan signifikan bagi pasukan AS dan sekutu. Pertama kali diperkenalkan pada 10 Oktober 2015, KN-14 dianggap oleh banyak ahli sebagai varian dari Utara Prototype

ICBM KN-08 Korea. Namun, rudal itu belum pernah diuji. KN-14 berspekulasi untuk memiliki dua tahap yang berbeda dengan KN-08 bertingkat tiga, sehingga oleh karena itu diperkirakan memiliki rentang yang lebih pendek 8.000-10.000 km (2.000 - 4.000 km kurang dari kisaran berspekulasi dari KN-08) seperti halnya KN-08 (MDAA, 2017).

KN-14 karena dibawa oleh mobil peluncur rudal mampu bergerak di daratan, sehingga meningkatkan ketidakpastian kemungkinan peluncuran lokasi yang akan digunakan sebagai tempat peluncuran misil. Hwasong-14, juga dikenal sebagai KN-20, adalah versi tahap dua dari Hwasong-12 IRBM. Hwasong-14 pertama kali terlihat pada 4 Juli 2017, ketika itu berhasil diuji penerbangan untuk pertama kalinya oleh Korea Utara. Terbang selama 39 menit di lintasan ladel sebelum mendarat di Laut Jepang. Hwasong-14 berhasil diuji lagi pada 28 Juli 2017, di mana ia terbang lagi dengan lintasan luncur selama 47 menit hingga kisaran 1.000 km dan ketinggian 3.700 km.

Berdasarkan uji coba 28 Juli 2017, para ahli memperkirakan bahwa Hwasong-14 memiliki jangkauan lebih dari 10.000 km jika diterbangkan pada lintasan balistik yang memaksimalkan jangkauan. Hwasong-15 memiliki kerucut hidung yang lebih lebar dan lebih tumpul daripada Hwasong-14, yang menandakan ia berpotensi membawa hulu ledak nuklir super besar, hulu ledak ganda ini adalah misil dua peluru, yang kemungkinan besar menggunakan bahan bakar cair.

Hwasong-15 adalah rudal Korea Utara asli pertama yang memiliki sistem mesin gimbal yang memungkinkan kemudi lebih efisien dan akurat. Diuji pada 29 November 2017, Hwasong-15 terbang selama kurang lebih 54 menit, mencapai ketinggian 4.500 km, dan menempuh perjalanan sekitar 960 km. Jika diterbangkan pada lintasan standar, rudal itu diperkirakan memiliki kisaran

13.000 km. Tes ini merupakan tonggak sejarah, karena menandai penerbangan terpanjang dari ICBM Korea Utara dan secara teoritis menempatkan seluruh benua Amerika Serikat dalam jangkauan.

Tabel 1.3 Rudal Balistik Korea Utara Dengan Kemampuan Nuklir

Type/Name*	US/Other Designations	Year Deployed	Range (km)*	Stages (Fuel)	Payload x Capacity (kg)	Launchers*
Land-based ballistic missile*						
ICBM (5,000+ km range)						
(Bukhobangong-3)		Dev.	?	3 (Solid)	3 x ?	TEL (C)*
Heungui-23	KN-21	Dev.	3,000	2 + Fixed	1 x 1,000*	TEL
Heungui-14	KN-20	Dev.	10,000	2 (Liquid)	1 x ?	TEL
Heungui-7	KN-14	Dev.	70,000	2 (Liquid)	1 x ?	TEL
Heungui-13	KN-08*	Dev.	5,500+	2 (Liquid)	1 x ?	TEL
Taepo Dong-2	Taepo Dong-2†	(2012)	12,000+	3 (Liquid)	1 x 800+	Fixed
IRBM (3,000-5,000 km range)						
Heungui-12	KN-17	Dev.	3,000-4,000	1 (Liquid)	1 x 1,000	TEL
Heungui-10†	Msudam, BM-25	(2013?)	3,000+	1 (Liquid)	1 x 1,000	>10 TEL
MRBM (1,000-3,000 km range)						
(Bukhobangong-2)	KN-15	Dev.	1,000+	1 (Solid)	1 x ?	TEL (C)
Heungui-7	Naedon†	(1993)	1,200+	1 (Liquid)	1 x 1,000	>100 TEL
Heungui-6	Sudae BR, KN-4	(2014)	1,000*	2 (Liquid)	1 x 500	TEL
Submarine-launched ballistic missile (SLBM)						
Bukhobangong-1†	KN-11	Dev.	(1,000+)	1 (Solid)	n.a.	(1) SSBN

Keterangan: *Dev: In development; ICBM: Intercontinental Ballistic Missile; km: kilometer; IRBM: Intermediate-Range Ballistic Missile; kt: kiloton; n.a.: Not Applicable; MRBM: Medium-Range Ballistic Missile; TEL: Transport Erector Launcher; TEL (C): Transport Erector Launcher with missile canister; SLBM: Sea-Launched Ballistic Missile; SSB: Ballistic Missile Submarine.*

Sumber : Bulletin of the Atomic Scientists (<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00963402.2017.1413062?scroll=top&needAccess=true>)

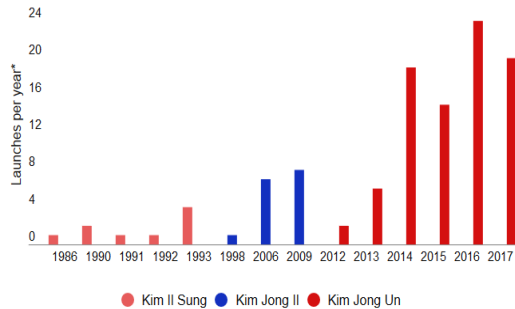
Pada awal 2016, rekaman media negara yang dirilis oleh Korea Utara menunjukkan pengujian SLBM, kemungkinan KN-11 yang masih dalam pengembangan. Namun, tes dilaporkan tidak berhasil. Pada bulan Agustus 2016, Korea Utara kembali melakukan uji peluncuran KN-11, yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam program SLBM Korea Utara karena KN-11 terbang lebih dari 500km ke zona identifikasi udara Jepang. Berdasarkan uji penerbangan Agustus 2016, para ahli memperkirakan bahwa KN-11 memiliki

jangkauan maksimum 1.200 km dan percaya KN-11 dapat beroperasi penuh pada tahun 2020.

Untuk melengkapi program SLBM yang sedang dikembangkan, Korea Utara juga bekerja untuk mengembangkan dan mengerahkan kapal selam yang mampu meluncurkan rudal balistik. Saat ini, Korea Utara memiliki satu kapal selam eksperimental kelas Sinpo yang dapat menahan dan meluncurkan satu rudal balistik. Namun, rezim Kim Jong Un diyakini bekerja membangun kapal selam yang lebih besar yang dapat membawa beberapa rudal balistik sekaligus. Tes sukses SLBM Korea Selatan pada bulan Agustus 2016 kemungkinan diluncurkan dari kapal selam kelas Sinpo yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam teknologi kapal selam Korea Utara.

Pada bulan September 2016, Korea Utara melakukan uji coba nuklir bawah tanah kelima dengan hasil 10-20 kiloton, meskipun media pemerintah tidak mengklaim ini sebagai bom hidrogen. Uji coba yang menghasilkan sanksi ekonomi bagi Korea Utara. Namun hal tersebut tidak menyurut niat Kim Jong Un untuk melanjutkan program senjata nuklir mereka, uji coba nuklir Korea Utara yang terbaru dan ke-6 dilakukan pada 3 September 2017. Korut mengklaim uji ini adalah hulu ledak termonuklir, yang dapat digunakan pada rudal balistik Hwasong-14 dan Hwasong-12. Dibandingkan dengan era-era sebelumnya, era Kim Jong Un adalah yang paling banyak melakukan percobaan peluncuran rudal, baik yang berhulu ledak nuklir maupun tidak.

Gambar 1.6 Grafik Peluncuran Rudal Balistik Korea Utara



Sumber : Bulletin of the Atomic Scientists (<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00963402.2017.1413062?scroll=top&needAccess=true>)

Dari gambar grafik diatas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan yang signifikan dalam uji coba peluncuran rudal balistik yang dilakukan oleh Korea Utara di era Kim Jong Un. Hal tersebut dikarenakan semakin tersudutnya mereka oleh sanksi dan tekanan internasional yang dimotori oleh Amerika Serikat. Peningkatan kapasitas rudal balistik dan senjata nuklir ditengah krisis ekonomi yang melanda Korea Utara akibat sanksi ekonomi dianggap sebagai jalan terbaik untuk bertahan.