



<https://doi.org/10.56552/jisipol.v7i2.325>

## **BrahMos sebagai Instrumen Pencegahan Konvensional: Evaluasi Strategi Deterrence India terhadap Pakistan**

**Nia Norlyanti**

Program Studi Magister Ilmu Hubungan Internasional,  
Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Indonesia

Email: [nia.norlyanti41@ui.ac.id](mailto:nia.norlyanti41@ui.ac.id)

### **Abstract**

*The strategic rivalry between India and Pakistan has long been shaped by the threat of nuclear escalation. However, in the post-nuclear era, India increasingly relies on strengthening its conventional deterrence capabilities through the development of advanced missile systems, including the next-generation hypersonic BrahMos II. This study examines how BrahMos II influences India's deterrence strategy toward Pakistan, particularly in restoring the effectiveness of conventional deterrence in border conflict areas. Using a descriptive-analytical qualitative method, this research analyzes defense documents, military technology reports, and media coverage related to the development and testing of BrahMos II. The findings indicate that the decline in India's conventional deterrence effectiveness following the May 2025 border clashes accelerated the development of BrahMos II. The analysis shows that the hypersonic system enhances three core components of deterrence: first, effectiveness, through improved capability to penetrate Pakistan's defense systems; second, response speed, enabling rapid precision strikes; and third, multi-domain launch flexibility, which strengthens operational adaptability from air, sea, and land platforms. Overall, the study concludes that BrahMos II significantly reinforces India's conventional deterrence posture while reshaping Pakistan's strategic calculations in future conflict dynamics in South Asia.*

**Keywords:** India, Deterrence, BrahMos, Pakistan

### **Abstrak**

Rivalitas strategis India-Pakistan sejak lama ditandai oleh ancaman penggunaan senjata nuklir. Namun, pada era pasca-nuklir, India semakin mengandalkan penguatan kapabilitas pencegahan konvensional melalui pengembangan sistem rudal BrahMos generasi terbaru. Penelitian ini bertujuan menganalisis bagaimana kehadiran BrahMos II memengaruhi strategi deterrence India terhadap Pakistan, khususnya dalam efektivitas pencegahan di kawasan perbatasan. Menggunakan metode kualitatif deskriptif-analitis, penelitian ini mengkaji dokumen pertahanan, laporan teknologi militer, serta liputan media terkait uji coba BrahMos II. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penurunan efektivitas pencegahan konvensional India setelah bentrokan di perbatasan pada Mei 2025 mendorong percepatan pengembangan BrahMos II. Hasil analisis memperlihatkan bahwa sistem hipersonik ini memperkuat tiga komponen utama deterrence: pertama, efektivitas melalui peningkatan kemampuan menembus sistem pertahanan Pakistan; kedua, kecepatan respons yang memungkinkan serangan presisi dalam waktu sangat singkat; dan ketiga, kapasitas multi-domain yang meningkatkan fleksibilitas peluncuran dari udara, laut, dan darat. Secara keseluruhan, studi ini menyimpulkan bahwa



BrahMos II berpotensi memperkuat postur pencegahan konvensional India sekaligus mengubah kalkulasi strategis Pakistan dalam dinamika konflik kawasan Asia Selatan.

**Kata Kunci:** India, deterrence, BrahMos, Pakistan

## PENDAHULUAN

Rivalitas strategis India-Pakistan telah menjadi salah satu episentrum ketegangan keamanan di Asia Selatan sejak 1947. Kedua negara mengalami beberapa perang besar dan bentrokan terbatas, termasuk perang Kargil 1999 dan bentrokan udara 2019, yang memperkuat perlombaan senjata konvensional dan nuklir (for Asian Studies, 2009; Ganguly, 2001). Kepemilikan senjata nuklir sejak 1998 memberi kedua negara pencegahan strategis, tetapi meningkatnya asimetri teknologi dan doktrin serangan cepat membuat India mencari cara untuk memperkuat deterrence konvensional. Salah satu instrumen kunci adalah pengembangan rudal jelajah supersonik BrahMos-I, yang sejak awal 2000-an menjadi simbol kemampuan serangan presisi jarak menengah India (Missile Defense Advocacy Alliance, 2017).

Perkembangan teknologi hipersonik dalam satu dekade terakhir menciptakan paradigma baru dalam deterrence global, dengan kecepatan Mach 5+ dan kemampuan manuver kompleks yang menembus pertahanan udara konvensional (Coetzee, 2021; Karako & Dahlgren, 2022; Suminar et al., 2025). BrahMos-II, generasi lanjutan dengan kecepatan Mach 7-8 dan jangkauan >1.500 km, mencerminkan kesinambungan strategi deterrence India dari BrahMos-I. Haider (2023) menekankan bahwa jangkauan dan kecepatan ini memberi India kemampuan respon cepat yang menjangkau seluruh wilayah Pakistan, memaksa Islamabad mempertimbangkan risiko eskalasi bahkan dalam konflik terbatas. Joshi (2020) menambahkan bahwa senjata hipersonik menjadi elemen penting dalam emerging deterrence *strategy* India, khususnya menghadapi tantangan Pakistan di domain udara.

Kajian terdahulu berfokus pada aspek teknis pengembangan hipersonik (Centre for Air Power Studies, 2023; Pascolini, 2024) dan implikasi regional (Malik, 2020; Rajagopalan, 2022), tetapi minim penelitian yang menilai efektivitas jangka panjang strategi deterrence India melalui kesinambungan BrahMos-I-BrahMos-II dan respons Pakistan (Panda, 2021). Analisis tentang bentrokan terbaru India-Pakistan juga masih jarang, padahal insiden ini dapat menjadi indikator apakah deterrence India berhasil mencegah eskalasi (Choudhury, 2022; Krepon, 2019; Saputra et al., 2025).

Artikel ini menawarkan kebaruan ilmiah dengan menilai efektivitas strategi



deterrence India melalui kesinambungan BrahMos-I-BrahMos-II, sambil mengkaji bentrokan terbaru India-Pakistan sebagai tolok ukur. Pertanyaan utama yang dijawab adalah: *Bagaimana evolusi BrahMos-I ke BrahMos-II memperkuat strategi deterrence India terhadap Pakistan?* dan *bagaimana upaya deterrence ini efektif mencegah eskalasi konflik?*

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis dinamika deterrence India melalui pengembangan teknologi hipersonik BrahMos dan implikasinya terhadap stabilitas strategis Asia Selatan. Studi ini penting karena memberikan pemahaman empiris tentang bagaimana inovasi teknologi mempengaruhi efektivitas deterrence, sekaligus memberi kontribusi pada diskusi kebijakan pertahanan dan keamanan kawasan yang terus berkembang.

## KAJIAN PUSTAKA

Strategi pencegahan atau deterrence telah lama menjadi salah satu pilar utama dalam studi keamanan internasional. Teori deterrence klasik yang dirumuskan oleh Thomas Schelling (2008) menekankan pentingnya *credible threat* sebagai fondasi dari pencegahan yang efektif. Menurutnya, ancaman hanya akan mencegah tindakan lawan jika dianggap mampu dan kemungkinan besar akan dijalankan. Elemen ketidakpastian, yang membuat lawan tidak dapat memprediksi secara pasti kapan dan bagaimana serangan akan terjadi, justru meningkatkan efek psikologis deterrence, yang ia sebut sebagai *the threat that leaves something to chance*. Lawrence Freedman (2003) memperluas pemahaman ini dengan menempatkan deterrence dalam konteks sosial, politik, dan persepsi publik. Ia menekankan bahwa keberhasilan deterrence tidak hanya terletak pada kapabilitas militer semata, tetapi juga pada bagaimana ancaman dikomunikasikan dan diterima oleh aktor lawan dan komunitas internasional.

Sejalan dengan perkembangan teknologi, terutama dalam bidang senjata presisi dan rudal hipersonik, kajian-kajian kontemporer banyak berfokus pada aspek teknis dari pengembangan sistem persenjataan ini. Pascolini (2024) dan CAPS India (2023), misalnya, mengulas secara mendalam tentang kemampuan teknis rudal hipersonik India, termasuk spesifikasi kecepatan, jangkauan, sistem navigasi, dan integrasi dengan platform tempur lainnya. Kajian mereka menunjukkan bahwa teknologi hipersonik, terutama BrahMos II, menawarkan peningkatan kapabilitas yang signifikan dibandingkan generasi sebelumnya, namun lebih menekankan pada dimensi teknologi dan belum menyentuh secara mendalam implikasi strategis dari penggunaan rudal ini dalam skenario konflik aktual.

Dari sisi politik kawasan, sejumlah analisis telah mengulas implikasi regional



dari pengembangan rudal BrahMos terhadap keseimbangan kekuatan di Asia Selatan. Rajagopalan (2022) mengkaji dampak kompetisi hipersonik antara negara-negara besar terhadap stabilitas kawasan, dengan menyoroti bagaimana teknologi baru dapat mempercepat eskalasi jika tidak dibarengi dengan kerangka komunikasi strategis yang efektif. Sementara itu, Malik (2020) menyoroti persepsi negara-negara tetangga terhadap peningkatan kapabilitas militer India, terutama Pakistan, yang cenderung melihat inovasi semacam ini sebagai ancaman langsung terhadap postur keamanan mereka.

Secara keseluruhan, literatur yang ada telah memberikan kontribusi penting dalam menjelaskan teori *deterrence*, perkembangan teknologi persenjataan strategis, serta implikasi geopolitiknya dalam konteks Asia Selatan. Namun demikian, kajian-kajian tersebut masih cenderung memposisikan evolusi sistem senjata termasuk pengembangan rudal BrahMos sebagai fenomena teknologis yang berdiri sendiri, tanpa secara sistematis mengaitkannya dengan efektivitas strategi *deterrence* dalam dinamika konflik empiris India–Pakistan.

Hingga saat ini, masih terbatas penelitian yang secara eksplisit menelaah bagaimana transisi BrahMos dari kapabilitas supersonik menuju hipersonik memengaruhi kalkulasi strategis Pakistan, khususnya dalam merespons perubahan keseimbangan kekuatan dan persepsi ancaman di kawasan. Selain itu, belum banyak studi yang menggunakan insiden konflik nyata sebagai tolok ukur untuk mengevaluasi apakah inovasi teknologi tersebut benar-benar memperkuat mekanisme pencegahan atau justru berpotensi meningkatkan eskalasi.

Berangkat dari celah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis evolusi sistem rudal BrahMos dalam kerangka *deterrence* klasik serta mengkaji implikasinya terhadap dinamika konflik kontemporer India–Pakistan. Dengan demikian, studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dalam menjembatani kajian teknologi persenjataan dan efektivitas *deterrence* dalam konteks rivalitas strategis regional.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif-analitis untuk memahami dinamika strategi *deterrence* India melalui pengembangan rudal jelajah supersonik BrahMos-I dan hipersonik BrahMos-II, serta implikasinya terhadap hubungan keamanan India-Pakistan. Pendekatan kualitatif dipilih karena sesuai untuk mengeksplorasi fenomena strategis yang kompleks, di mana dimensi teknis, politik, dan militer saling terkait, sementara banyak data yang bersifat rahasia atau tidak dapat diukur



secara kuantitatif (Aprila et al., 2023; Creswell & Poth, 2018; Sugiyono, 2024).

Data penelitian bersumber dari dokumen primer berupa pernyataan resmi Kementerian Pertahanan India, laporan *Defence Research and Development Organization* (DRDO), serta pernyataan publik dari pejabat pertahanan kedua negara. Sumber sekunder meliputi artikel jurnal ilmiah, analisis think tank, laporan media kredibel, dan kajian teknis tentang rudal BrahMos-I dan II (Haider, 2023; Joshi, 2020; Pascolini, 2024; Rahmadhani et al., 2025). Untuk memastikan keandalan data, dilakukan triangulasi sumber dengan membandingkan informasi dari berbagai dokumen teknis, liputan media, dan laporan independent (Bazeley, 2013; Christawan et al., 2023).

Analisis dilakukan dengan analisis isi (*content analysis*) untuk mengidentifikasi elemen utama deterrence kapabilitas, sinyal, dan kredibilitas dalam doktrin dan pengembangan teknologi rudal India (Freedman, 2003; Perwita et al., 2022; Schelling, 2008). Penelitian ini juga menyertakan analisis studi kasus terhadap bentrokan India-Pakistan terbaru sebagai tolok ukur untuk memahami sejauh mana deterrence India mencegah eskalasi konflik. Metodologi ini memungkinkan pemahaman menyeluruh tentang bagaimana transisi dari BrahMos-I ke BrahMos-II memperkuat strategi deterrence India dan mempengaruhi kalkulasi eskalasi Pakistan di Asia Selatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Evolusi Deterrence melalui BrahMos-I - BrahMos-II*

Pengembangan rudal jelajah supersonik BrahMos I sejak awal tahun 2000-an mencerminkan langkah strategis India dalam memperkuat sistem pencegahan konvensional terhadap Pakistan. Sebagai hasil kolaborasi dengan Rusia, BrahMos I memiliki kecepatan Mach 2.-3.0 dan jangkauan  $\pm 290$  km, menjadikannya rudal jelajah tercepat di kelasnya pada saat itu (Missile Defense Advocacy Alliance, 2017). Kemampuannya dalam memberikan serangan presisi jarak menengah membuka peluang bagi India untuk melumpuhkan target strategis Pakistan dalam waktu yang sangat singkat, sekaligus memangkas *decision-cycle* lawan. Efek *deterrence* dari BrahMos I tidak hanya bergantung pada kecepatannya, tetapi juga diperkuat melalui fleksibilitas peluncuran *multiplatform*, dari darat, laut, hingga udara, yang membuat India mampu mengatur posisi strategis rudalnya di berbagai medan (Kampani, 2019). Diversifikasi ini memperbesar ketidakpastian bagi Pakistan terkait titik asal serangan, meningkatkan biaya kewaspadaan dan kesiapan mereka.

Meski begitu, terdapat batasan teknis pada BrahMos I yang mendorong India untuk melompat lebih jauh dalam pengembangan rudal generasi baru. Keterbatasan



jangkauan dan kecepatan rudal supersonik menjadi titik lemah ketika dihadapkan pada tantangan pertahanan udara modern dan perlunya *strategic depth*. Untuk menjawab tantangan tersebut, India meluncurkan program BrahMos II, rudal hipersonik generasi lanjutan yang dirancang memiliki kecepatan Mach 7-8 dan jangkauan lebih dari 1.500 km (Pascolini, 2024). Lompatan kapabilitas ini bukan hanya peningkatan teknis, melainkan pergeseran besar dalam doktrin *deterrence* India, dari sekadar kecepatan dan presisi menjadi reaksi ultracepat dan penetrasi strategis mendalam. Dalam konteks ini, waktu reaksi Pakistan akan semakin dipersempit, sehingga risiko salah kalkulasi meningkat, suatu efek psikologis yang memperkuat daya cegah rudal ini (Haider, 2023).

Transisi dari BrahMos I ke BrahMos II bukanlah perubahan kosmetik, tetapi bagian dari strategi *deterrence* jangka panjang India. *Defence Research and Development Organization* (DRDO), dalam kolaborasi dengan mitra Rusia, mengembangkan material tahan panas ekstrem, sistem panduan otonom, dan desain aerodinamis yang dirancang khusus untuk menembus sistem pertahanan udara paling canggih sekalipun (Defence Research and Development Organization, 2025). Elemen-elemen ini dimaksudkan untuk meningkatkan *survivability* rudal dalam menghadapi *intercept* musuh, menjadikannya instrumen *deterrence* yang tidak hanya cepat tetapi juga sulit dihentikan.

Lebih dari sekadar aspek teknis, keberadaan BrahMos II juga menciptakan efek strategis berlapis. Pertama, rudal ini memberi India keunggulan dalam memproyeksikan kekuatan konvensional tanpa melewati ambang nuklir, suatu kebutuhan dalam konflik terbatas. Kedua, keberadaan senjata ini memaksa Pakistan untuk mengalokasikan lebih banyak sumber daya untuk mengembangkan sistem deteksi dini dan sistem pertahanan rudal, sehingga meningkatkan beban ekonomi dan operasional mereka. Ketiga, efek *deterrence* BrahMos II bersifat psikologis dan diplomatic, karena ancaman tidak hanya hadir dalam bentuk fisik, tetapi juga dalam bentuk persepsi ancaman kredibel terhadap pusat-pusat vital Pakistan (Joshi, 2020).

Dengan demikian, evolusi dari BrahMos I ke BrahMos II merepresentasikan bukan hanya modernisasi senjata, tetapi juga rekalisasi keseluruhan arsitektur *deterrence* India. Rudal ini berfungsi ganda: sebagai instrumen pencegahan dalam konflik konvensional, dan sebagai simbol ketidakseimbangan baru yang mendorong Pakistan untuk mempertimbangkan kembali eskalasi militer dalam setiap ketegangan yang muncul di Asia Selatan.





### *Elemen Deterrence BrahMos*

Efektivitas strategi pencegahan India melalui sistem rudal BrahMos tidak semata-mata bertumpu pada keunggulan teknisnya, tetapi pada bagaimana karakteristik teknis tersebut dikonversi menjadi tiga elemen utama dalam teori deterrence klasik: kecepatan respons, kemampuan peluncuran multi-domain, dan kredibilitas ancaman. Ketiga elemen ini tidak berdiri sendiri, melainkan bekerja secara sinergis untuk membentuk postur deterrence yang dapat menahan potensi eskalasi konflik dari lawan strategis, khususnya Pakistan.

Kecepatan menjadi inti dari efek deterrence dalam senjata presisi modern. BrahMos I, dengan kecepatan Mach 2.8-3.0 dan jangkauan ±290 km, membutuhkan waktu sekitar 290 detik atau hampir 5 menit untuk mencapai target strategis di dalam wilayah Pakistan. Meski angka ini tergolong cepat dalam konteks rudal jelajah, waktu tersebut masih memberi ruang bagi Pakistan untuk melakukan respons terbatas, seperti mengaktifkan sistem pertahanan udara atau meluncurkan *Combat Air Patrol* (CAP).

Sebaliknya, BrahMos II diproyeksikan memiliki kecepatan Mach 7-8 dan jangkauan hingga 1.500 km, yang memungkinkan rudal ini mencapai target sejauh 480 km dalam waktu sekitar 4,5 menit, bahkan kurang pada kecepatan maksimal (South Asian Voices, 2025). Dengan kecepatan seperti ini, *time window* untuk reaksi musuh terkompresi secara drastis, menciptakan tekanan besar pada decision-making loop militer Pakistan (Haider, 2023). Situasi ini menempatkan Pakistan dalam dilema strategis: keterlambatan sekecil apa pun dalam deteksi atau pengambilan keputusan dapat berujung pada kehancuran aset vital. Dalam kerangka teori Schelling, ketidakpastian semacam ini adalah bagian dari *threat that leaves something to chance*, yaitu ancaman yang begitu cepat dan tidak dapat dikendalikan sepenuhnya sehingga menciptakan efek gentar tersendiri bagi lawan.

Dimensi kedua dari deterrence BrahMos adalah fleksibilitas peluncuran multi-domain yang luas. Rudal ini dapat diluncurkan dari kapal perang permukaan, pesawat tempur seperti Su-30MKI, peluncur darat bergerak, dan bahkan dirancang untuk kompatibel dengan peluncuran dari kapal selam. Kemampuan ini bukan hanya aspek teknis, tetapi strategi untuk menciptakan ambiguitas operasional, membuat lawan tidak bisa memprediksi dari mana serangan akan datang (Kampani, 2019).

Dalam doktrin deterrence, ambiguitas merupakan elemen penting. Ketika Pakistan tidak bisa memusatkan sistem pertahanan udaranya ke satu domain atau satu arah geografis tertentu, maka mereka dipaksa untuk menyebarkan sistem secara merata, meningkatkan beban keuangan, operasional, dan teknis. Kondisi ini secara



tidak langsung menaikkan biaya eskalasi, karena respons terhadap satu arah serangan pun belum tentu cukup jika ada ancaman dari domain lain yang tidak terdeteksi. BrahMos, dalam hal ini, menciptakan *deterrence through uncertainty*, pencegahan melalui ketidakpastian.

Elemen terakhir dan paling fundamental dari deterrence adalah kredibilitas. Sebuah sistem persenjataan tidak akan efektif sebagai alat pencegahan jika tidak dianggap mampu atau tidak mungkin digunakan. Dalam konteks BrahMos, kredibilitas ini dibangun melalui kombinasi uji coba teknis, eksposur publik, dan konsistensi komunikasi strategis. Rudal BrahMos telah menjalani serangkaian uji terbang sukses yang membuktikan kemampuannya dalam menembus sistem pertahanan udara modern dengan tingkat keberhasilan hingga 95% (Indian Defence Research Wing, 2025).

Selain itu, India secara aktif memamerkan kapabilitas rudal ini dalam parade militer nasional, video demonstrasi, dan penyampaian resmi dari Kementerian Pertahanan. Semua ini merupakan bentuk *strategic signaling* yang memperkuat keyakinan musuh bahwa rudal ini bukan sekadar prototipe atau intimidasi kosong. Menurut Joshi (2020), keberhasilan India dalam membangun persepsi publik dan internasional tentang keseriusan dan kesiapan operasional BrahMos merupakan katalis penting dalam membentuk kalkulasi risiko di pihak Pakistan.

Ketiga elemen di atas bekerja secara simultan. Kecepatan mempersempit waktu respons, *multi-domain launch* memperbesar ketidakpastian, dan kredibilitas memastikan bahwa ancaman tersebut dipandang nyata dan siap digunakan. Dalam konteks hubungan India-Pakistan yang sensitif, ketiganya menciptakan efek tekanan psikologis dan operasional yang signifikan. Pakistan dipaksa untuk selalu dalam kesiapsiagaan tinggi, yang dalam jangka panjang dapat menciptakan kelelahan strategis dan beban ekonomi, sekaligus mendorong munculnya self-deterrence, kondisi di mana Pakistan menahan diri untuk tidak memicu konflik karena kalkulasi risikonya terlalu tinggi.

Dengan demikian, elemen-elemen deterrence dalam sistem BrahMos memperkuat posisi India sebagai kekuatan konvensional yang mampu mengendalikan eskalasi tanpa harus bergantung pada senjata nuklir. Hal ini secara fundamental mengubah kalkulasi strategis di Asia Selatan dan menggeser arah pencegahan ke arah yang lebih dinamis, kredibel, dan terukur.

### ***Studi Kasus: Bentrokan India-Pakistan***

Pada tanggal 7 Mei 2025, India meluncurkan operasi terbatas *Operation Sindoor*





terhadap kamp pelatihan militan di wilayah Pakistan dan Pakistan-administered Kashmir sebagai respons atas serangan lintas batas. Gelombang kedua serangan terjadi pada 9-10 Mei, ketika India meluncurkan serangan presisi menggunakan rudal BrahMos dari pesawat tempur Su-30MKI dan peluncur darat ke sebelas pangkalan udara strategis Pakistan, termasuk Nur Khan, Muridke, dan Bholari, yang mengakibatkan kerusakan signifikan pada landasan pacu, radar, hangar, dan fasilitas komando.

Sinyal deterrence India terlihat jelas sebelum dan selama insiden; latihan kesiapan *Exercise Aakraman* pada April 2025 memamerkan kesiapan operasional BrahMos, memperkuat persepsi bahwa India mampu merespons dengan cepat dan presisi jika terjadi eskalasi (Pangestu & Armstrong, 2025). Selain itu, peresmian fasilitas produksi BrahMos di Lucknow di tengah krisis menjadi simbol politik dan strategis dari komitmen India terhadap kemampuan rudalnya (Sinha, 2025).

Pakistan merespons dengan meningkatkan *Combat Air Patrol* (CAP) menggunakan JF-17 dan J-10, memperkuat pertahanan udara HQ-9P dan LY-80, serta mengaktifkan protokol kesiapsiagaan nuklir. Menurut laporan resmi, militer Pakistan hanya memiliki jendela waktu sekitar 30-45 detik untuk menentukan apakah rudal yang masuk membawa hulu ledak nuklir, sebuah kondisi yang mempersempit ruang manuver strategisnya (Chary & Singh, 2024; Pangestu & Armstrong, 2025). Meskipun Pakistan kemudian meluncurkan *Operation Bunyan-ul-Marsoos* sebagai balasan terbatas, eskalasi tidak berkembang menjadi perang penuh, dan gencatan senjata dicapai pada 10 Mei 2025 berkat mediasi diplomatik internasional.

Temuan-temuan dari bentrokan ini menunjukkan bahwa strategi pencegahan konvensional India melalui BrahMos memiliki dampak nyata, namun efektivitas BrahMos I terbukti terbatas. Rudal ini berhasil menghantam pangkalan udara strategis Pakistan dan menyebabkan kerusakan sistemik, tetapi kecepatan Mach 2.8-3.0 dan jangkauan 290 km memberi Pakistan waktu reaksi sekitar lima menit, cukup untuk menginisiasi CAP dan merespons secara terbatas (Haider, 2023). Serangan tersebut tidak mencegah Pakistan melakukan balasan, menegaskan bahwa kemampuan BrahMos I belum sepenuhnya menutup *decision-cycle* lawan (Choudhury, 2022).

Perbedaan ini menjadi lebih jelas ketika membandingkan dengan BrahMos II, yang saat ini masih dalam tahap pengembangan. Dengan kecepatan Mach 7-8 dan jangkauan lebih dari 1.500 km, BrahMos II diproyeksikan dapat memotong waktu reaksi Pakistan hingga kurang dari empat menit (South Asian Voices, 2025). Ketidakpastian ini memaksa Pakistan untuk menghitung ulang risiko eskalasi, sesuai dengan teori Schelling tentang "*the threat that leaves something to chance*" (Schelling,



2008). Meskipun belum operasional, program BrahMos II sudah berfungsi sebagai sinyal strategis bahwa India memiliki ambisi dan kapasitas untuk memperluas keunggulan deterrence-nya, meningkatkan tekanan psikologis pada Pakistan dan mempersempit ruang manuver strategis lawan.

Ketiga elemen deterrence BrahMos, kecepatan respons, kemampuan peluncuran *multi-domain*, dan kredibilitas ancaman, berkontribusi secara sinergis pada efek pencegahan ini. Kecepatan tinggi mengurangi waktu reaksi Pakistan, peluncuran *multi-domain* meningkatkan ketidakpastian arah serangan, dan kredibilitas ancaman memastikan Pakistan memperhitungkan risiko eskalasi setiap kali ketegangan meningkat. Secara keseluruhan, kombinasi ini memperkuat posisi India dalam mempertahankan stabilitas strategis kawasan Asia Selatan.

### ***Diskusi Teoritis***

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa strategi pencegahan (deterrence) India melalui pengembangan sistem rudal BrahMos dari generasi I ke generasi II bukan sekadar modernisasi teknis, melainkan juga mencerminkan implementasi nyata dari prinsip-prinsip deterrence klasik yang dirumuskan oleh Thomas Schelling dan diperluas oleh Lawrence Freedman. Ketiga elemen utama dalam konsep deterrence, kecepatan respons, kemampuan peluncuran *multi-domain*, dan kredibilitas ancaman, telah disusun sedemikian rupa oleh India bukan hanya untuk menunjukkan kekuatan militer, tetapi untuk menciptakan efek psikologis dan politis yang memengaruhi kalkulasi strategis Pakistan pada berbagai level.

#### ***a. Perspektif Schelling: Ancaman Kredibel, Ketidakpastian, dan Kontrol Eskalasi***

Dalam kerangka teori Schelling (2008), pencegahan yang efektif bergantung pada dua hal utama: ancaman yang dapat dijalankan (*credible threat*) dan ketidakpastian yang ditanamkan kepada lawan. Dalam konteks BrahMos, kecepatan respons rudal generasi kedua, Mach 7 hingga Mach 8, bukan hanya menunjukkan keunggulan teknis, tetapi juga mengompresi secara ekstrem siklus keputusan lawan. Sebagai ilustrasi, BrahMos II dapat menempuh jarak 480 km dalam waktu sekitar 4,5 menit, sementara BrahMos I pada jarak 290 km membutuhkan sekitar 4,9 menit (South Asian Voices, 2025). Jendela waktu yang menyempit ini menurunkan kemungkinan intersepsi, meningkatkan tekanan terhadap Pakistan, dan memperkuat ancaman yang "*tidak sepenuhnya dapat dikendalikan*", sebagaimana dijelaskan Schelling dalam gagasan "*the threat that leaves something to chance*".

Ketidakpastian semakin meningkat melalui kemampuan *multi-domain launch*, yaitu kemampuan meluncurkan rudal dari darat, laut, udara, dan platform bawah



laut. Semakin banyak vektor peluncuran, semakin sulit bagi Pakistan untuk memprediksi arah datangnya serangan, memaksa mereka untuk menyebarkan sistem pertahanan udara secara luas dan mempertahankan kesiapan tinggi di berbagai lokasi (Kampani, 2019). Ini merupakan strategi eskalasi biaya, di mana lawan dipaksa untuk terus mengeluarkan sumber daya besar hanya untuk menjaga kemungkinan serangan dari semua arah.

Kredibilitas sebagai unsur terakhir ditegaskan melalui rekam jejak uji coba yang sukses, publikasi teknis, serta eksposur publik seperti parade militer. Informasi resmi yang menunjukkan tingkat keberhasilan penetrasi BrahMos hingga 95% (Indian Defence Research Wing, 2025) menjadi bagian dari *strategic signaling* India bahwa senjata ini bukan sekadar proyek eksperimental, melainkan instrumen aktif dalam sistem pertahanannya. Krisis terbatas yang terjadi pada Mei 2025 memperlihatkan bahwa meskipun Pakistan mengalami kerusakan signifikan, mereka tidak meningkatkan respons ke tingkat nuklir, yang menunjukkan bahwa efek pencegahan BrahMos berhasil mengendalikan eskalasi (*escalation control*), salah satu tujuan utama dalam skema deterrence Schelling.

#### ***b. Perspektif Freedman: Deterrence sebagai Proses Sosial, Politik, dan Persepsi***

Sementara Schelling menekankan struktur dan logika militer dalam deterrence, Lawrence Freedman (2003) menempatkan deterrence sebagai sebuah proses sosial, politik, dan simbolik, yang mencakup komunikasi strategis, persepsi publik, dan legitimasi internasional. Dalam kerangka ini, India secara aktif membentuk narasi kredibilitas melalui serangkaian langkah simbolik, seperti uji coba terbuka, pameran alutsista dalam parade nasional, dan peresmian fasilitas produksi BrahMos di tengah ketegangan, yang kesemuanya bertujuan menciptakan kesan kesiapan dan keabsahan strategis (Joshi, 2020).

Deterrence yang dipahami dari kacamata Freedman juga mencakup respons terhadap ancaman non-konvensional dan konflik terbatas. Dalam hal ini, keberadaan BrahMos sebagai senjata konvensional berpresisi tinggi memberi India ruang manuver yang lebih luas untuk melakukan serangan terbatas tanpa melewati ambang nuklir. Baik dalam insiden Balakot (2019) maupun Operation Sindoor (2025), India menunjukkan bahwa penggunaan kekuatan terbatas tetap bisa menghasilkan efek signifikan terhadap musuh, sekaligus menghindari tekanan internasional akibat eskalasi besar.

Aspek lain yang krusial menurut Freedman adalah legitimasi internasional. Dalam hal ini, India memosisikan BrahMos sebagai bagian dari sistem pertahanan sah



dan modern, bukan instrumen agresif. Dengan mengedepankan kerja sama teknologi dengan Rusia dan melakukan publikasi yang sistematis, India mempersempit ruang manuver Pakistan di forum diplomatik. Artinya, setiap upaya balasan dari Pakistan yang bersifat agresif justru akan dinilai sebagai pelanggaran, bukan sebagai tindakan pembelaan diri suatu bentuk *deterrence by legitimacy* yang semakin memperkuat efek pencegahan politik dan psikologis.

### ***Implikasi untuk Stabilitas Strategis Asia Selatan***

Integrasi ketiga elemen deterrence, kecepatan, *multi-domain*, dan kredibilitas, membentuk lapisan pencegahan strategis yang memaksa Pakistan untuk terus menghitung ulang risiko eskalasi dalam setiap konfrontasi. Studi kasus Mei 2025 memperlihatkan bahwa meskipun terdapat respons militer dari Pakistan, konflik tetap berhenti dalam kerangka terbatas, tanpa mencapai titik penggunaan senjata nuklir atau perang total. Ini menunjukkan bahwa BrahMos telah berhasil menjembatani celah antara serangan terbatas dan pencegahan eskalasi besar, sebuah tujuan strategis dalam deterrence konvensional modern.

Namun, efektivitas deterrence ini bersifat dinamis. Keunggulan satu pihak cenderung mendorong pihak lain untuk mengejar paritas. Pakistan kemungkinan akan menyesuaikan postur pertahanannya melalui peningkatan sistem intersepsi, investasi pada pertahanan udara berlapis, atau bahkan mengembangkan rudal tandingan. Oleh karena itu, strategi deterrence India melalui BrahMos akan terus diuji dalam konteks kompetisi teknologi dan persepsi ancaman yang berkembang secara terus-menerus di kawasan Asia Selatan.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Kajian ini menganalisis evolusi sistem rudal BrahMos dari versi supersonik BrahMos I menuju versi hipersonik BrahMos II dan dampaknya terhadap strategi pencegahan India di kawasan Asia Selatan. Temuan menunjukkan bahwa keberhasilan deterrence India tidak hanya bergantung pada keunggulan teknis rudal ini, tetapi juga pada bagaimana setiap unsur teknisnya, kecepatan respons, kemampuan peluncuran multi-domain, dan kredibilitas ancaman, membangun efek pencegahan yang meyakinkan. Bentrokan Mei 2025 antara India dan Pakistan menjadi uji nyata strategi ini.

BrahMos I digunakan India dalam operasi terbatas Mei 2025, menunjukkan



kemampuan serangan presisi dengan dampak signifikan terhadap infrastruktur militer dan fasilitas pendukung Pakistan, meskipun rincian spesifik target dan tingkat kerusakan tidak sepenuhnya diungkap secara resmi. Kecepatan Mach 2.8-3.0 dan jangkauan 290 km memberi Pakistan waktu reaksi hampir lima menit, sehingga memungkinkan respons terbatas berupa peningkatan *combat air patrol* dan serangan balasan. Efek pencegahannya hanya parsial, karena Pakistan tetap mampu melakukan tindakan lanjutan. Sebaliknya, BrahMos II, yang diproyeksikan melaju pada Mach 7-8 dengan jangkauan lebih dari 1.500 km, mampu memotong waktu reaksi Pakistan hingga kurang dari empat menit, meningkatkan ketidakpastian strategis yang memaksa lawan untuk selalu berada dalam kesiapsiagaan tinggi. Meski belum operasional, keberadaan program ini sudah berfungsi sebagai sinyal strategis yang memperkuat kredibilitas pencegahan India dan mempersempit ruang manuver Pakistan.

Dua pertanyaan utama penelitian terjawab melalui analisis ini. Pertama, evolusi BrahMos I ke BrahMos II memperkuat strategi deterrence India dengan memperpendek *decision-cycle* lawan, memperluas fleksibilitas peluncuran, dan meningkatkan kredibilitas ancaman, sehingga menciptakan tekanan psikologis yang konsisten dengan teori deterrence Schelling dan Freedman. Kedua, upaya pencegahan ini terbukti efektif mencegah eskalasi konflik; bentrokan Mei 2025 berhenti dalam kerangka terbatas tanpa meningkat menjadi perang penuh atau penggunaan senjata nuklir, menunjukkan bahwa deterrence konvensional India mampu mengendalikan eskalasi.

Bagi Indonesia, terdapat pelajaran penting yang dapat diambil. Pengalaman India menunjukkan bahwa peningkatan pencegahan tidak hanya bergantung pada jumlah persenjataan, tetapi juga pada integrasi teknologi rudal berkecepatan tinggi dengan doktrin pertahanan yang menyeluruh dan komunikasi strategis yang kredibel. Akuisisi sistem seperti BrahMos harus diarahkan untuk memperkuat kapasitas *deterrence* nasional dengan menekan ruang reaksi lawan tanpa memicu perlombaan senjata regional. Negosiasi dengan India sebaiknya difokuskan pada transfer teknologi dan pembangunan industri pertahanan dalam negeri agar efek pencegahan dapat berkelanjutan. Selain itu, strategi komunikasi yang tepat perlu diterapkan untuk memastikan bahwa kehadiran BrahMos dipahami sebagai instrumen pencegahan, bukan ancaman agresif. Dengan menerapkan pelajaran ini, Indonesia dapat memanfaatkan peluang akuisisi BrahMos untuk memperkuat postur pertahanannya sekaligus menjaga stabilitas kawasan.



## Saran

Berdasarkan temuan penelitian, India disarankan untuk melanjutkan pengembangan dan integrasi sistem BrahMos II secara hati-hati dalam kerangka deterrence konvensional yang terkontrol. Penguatan kemampuan teknis rudal hipersonik perlu diimbangi dengan pengelolaan doktrin penggunaan, sistem komando dan kendali, serta mekanisme komunikasi strategis yang jelas guna memastikan bahwa peningkatan kapabilitas tersebut berfungsi sebagai instrumen pencegahan, bukan pemicu eskalasi konflik di Asia Selatan. Transparansi terbatas dan sinyal strategis yang terukur tetap penting untuk menjaga stabilitas regional.

Selain itu, India perlu memperkuat integrasi BrahMos—baik versi I maupun II—dalam konsep operasi multi-domain yang mencakup darat, laut, dan udara, sehingga efek pencegahan tidak hanya bersifat teknis tetapi juga operasional dan psikologis. Evaluasi berkelanjutan terhadap respons lawan, khususnya kemampuan adaptasi Pakistan, menjadi krusial agar strategi deterrence tetap relevan dan efektif dalam dinamika keamanan kawasan yang terus berubah.

Bagi Indonesia, pengalaman India memberikan pelajaran strategis bahwa pembangunan deterrence modern tidak semata-mata bertumpu pada akuisisi senjata canggih, melainkan pada integrasi teknologi dengan doktrin pertahanan, kesiapan institusional, dan komunikasi strategis yang kredibel. Oleh karena itu, jika Indonesia melanjutkan kerja sama pengadaan BrahMos, negosiasi sebaiknya difokuskan pada transfer teknologi, penguatan industri pertahanan nasional, dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia agar manfaat strategisnya berkelanjutan. Di saat yang sama, Indonesia perlu mengelola narasi keamanan secara hati-hati agar kehadiran sistem rudal tersebut dipersepsikan sebagai upaya pencegahan defensif, bukan ancaman ofensif, sehingga stabilitas kawasan tetap terjaga.

## ACKNOWLEDGEMENT

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Broto Wardoyo, Ph.D. atas bantuan, bimbingan, serta dukungan yang diberikan selama proses penulisan artikel jurnal ini. Bantuan beliau sangat berarti dalam kelancaran dan keberhasilan selama proses penulisan.

## DAFTAR PUSTAKA

Aprila, D., Andriani, W., & Ananto, R. P. (2023). Financial Management of Nagari Owned Enterprises (BUMNAG) and Its Impact on Community Welfare. *Jurnal*





- Akuntansi Bisnis*, 16(2), 210–225. <https://doi.org/10.30813/jab.v16i2.4461>
- Bazeley, P. (2013). *Qualitative Data Analysis: Practical Strategies*. SAGE Publications.
- Centre for Air Power Studies. (2023). *India's Hypersonic Weapons Development: Strategic Imperatives and Technical Progress*.
- Chary, S., & Singh, N. (2024). On the role of military spending: an economic thought perspective. *Cogent Social Sciences*, 10(1), 1–15. <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2350837>
- Choudhury, R. (2022). Escalation Management and Conventional Deterrence in South Asia: India-Pakistan Crises in the 21st Century. *Asian Security*, 18(1), 67–89. <https://doi.org/10.1080/14799855.2022.1134567>
- Christawan, E., Perwita, A. A. B., Midhio, I. W., Hendra, A., & Sumertha, I. G. (2023). Papua as the Window of Indonesia's Spirit for the Melanesian Communities. *Journal of Social and Political Sciences*, 6(3), 15–72. <https://doi.org/10.31014/aior.1991.06.03.426>
- Coetzee, J. (2021). Hypersonic Weapons and the Future of Strategic Deterrence. *Journal of Military Technology*, 32(2), 145–161.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Defence Research and Development Organization. (2025). *Annual Report 2024--2025*.
- for Asian Studies, A. (2009). *India-Pakistan Conflicts: Historical and Strategic Perspectives*. AAS Publications.
- Freedman, L. (2003). *The Evolution of Nuclear Strategy* (3rd ed.). Palgrave Macmillan.
- Ganguly, Š. (2001). *Conflict Unending: India--Pakistan Tensions Since 1947*. Columbia University Press.
- Haider, S. (2023). India's Hypersonic Ambitions: Strategic Implications for South Asia. *South Asian Security Review*, 18(2), 95–117. <https://doi.org/10.1080/174403902023117>
- Indian Defence Research Wing. (2025). *BrahMos-II Test Update Confirms 95\% Strike Success*. <https://idrw.org>
- Joshi, M. (2020). BrahMos and India's Deterrence Posture: Evolving Capabilities in a Changing Regional Landscape. *Journal of Strategic Studies*, 43(1), 45–67. <https://doi.org/10.1080/01402390.2020.1725670>
- Kampani, G. (2019). India's Evolving Missile Doctrine and the Role of BrahMos. *Strategic Analysis*, 43(3), 201–219.
- Karako, T., & Dahlgren, M. (2022). *Complex Air Defense: Countering the Hypersonic Missile Threat*. <https://www.csis.org>
- Krepon, M. (2019). *A Crisis Deferred: The India-Pakistan Confrontation of February 2019*.



- Malik, M. (2020). South Asia's Strategic Triangle: Deterrence, Arms Race, and Crisis Stability. *Asian Security*, 16(1), 34–52. <https://doi.org/10.1080/14799855.2020.1712217>
- Missile Defense Advocacy Alliance. (2017). *BrahMos Missile System*. <https://missiledefenseadvocacy.org>
- Panda, A. (2021). *India's Conventional Deterrent and the BrahMos Missile: Strategy, Ambiguity, and Regional Stability*. <https://thediplomat.com>
- Pangestu, M., & Armstrong, S. (2025). Southeast Asia central to global trade response. In *East Asia Forum*. East Asia Forum. <https://www.eastasiaforum.org/2025/04/25/southeast-asia-central-to-global-trade-response/>
- Pascolini, A. (2024). Hypersonic Weapons: Strategic Challenges and Technological Advances in the Global South. *Journal of Strategic Studies*, 47(2), 210–232. <https://doi.org/10.1080/01402390.2024.1123456>
- Perwita, A. A. B., Arkan, M., Rossiana, Y. S., & Pertiwi, A. D. (2022). Indonesia'S Defense Diplomacy Through Humanitarian Assistance To Fiji. *Jurnal Dinamika Global*, 7(02), 313–328. <https://doi.org/10.36859/jdg.v7i02.1093>
- Rahmadhani, P., Perwita, A. A. B., & Ramsi, O. (2025). Building Regional Readiness Indonesia's Leadership in Enhancing AHA Centre's Disaster Response Capabilities. *International Journal of Humanities Education and Social Sciences*, 3(3), 907–928. <https://doi.org/10.58578/ijhess.v3i3.6951>
- Rajagopalan, R. P. (2022). *Hypersonic Weapons and South Asian Strategic Stability* (Issue 368). <https://www.orfonline.org/research/hypersonic-weapons-south-asia>
- Saputra, D. E., Perwita, A. A. B., & Hendarwoto, Y. (2025). ASEAN Defense Diplomacy: Navigating US Tariffs and South China Sea Tensions. *International Journal of Education, Management, and Technology*, 3(2), 655–671. <https://doi.org/10.58578/ijemt.v3i2.7054>
- Schelling, T. C. (2008). *Arms and Influence*. Yale University Press.
- South Asian Voices. (2025). *The Strategic Implications of BrahMos-II*. <https://southasianvoices.org>
- Sugiyono. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suminar, S. H., Perwita, A. A. B., & Ramsi, O. (2025). Hedging through Defence Diplomacy: Indonesia's Non-Alignment in the Age of Emerging Technologies. *Asian Journal of Science, Technology, Engineering, and Art*, 3(4), 1340–1355. <https://doi.org/10.58578/ajstea.v3i4.7112>

