



# LEMBARAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.64, 2018

RISTEK. Riset Nasional. Rencana Induk. 2017-2045.

PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 38 TAHUN 2018

TENTANG

RENCANA INDUK RISET NASIONAL TAHUN 2017-2045

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi guna mendukung tercapainya tujuan pembangunan nasional berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi, perlu dilakukan riset yang terintegrasi secara nasional;
- b. bahwa riset yang terintegrasi secara nasional perlu didukung dengan kemampuan dan kapasitas riset yang kuat dan terarah dengan melakukan sinergi pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya ilmu pengetahuan dan teknologi yang dituangkan dalam bentuk rencana induk riset nasional yang selaras dengan perencanaan pembangunan nasional;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Presiden tentang Rencana Induk Riset Nasional Tahun 2017-2045;

Mengingat : Pasal 4 ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;

## MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN PRESIDEN TENTANG RENCANA INDUK RISET NASIONAL TAHUN 2017-2045.

## Pasal 1

Dalam Peraturan Presiden ini yang dimaksud dengan:

1. Riset adalah kegiatan penelitian, pengembangan, dan pengkajian ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Riset Nasional adalah Riset yang terintegrasi dalam lingkup nasional untuk memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mendukung tercapainya tujuan pembangunan nasional.
3. Rencana Induk Riset Nasional Tahun 2017-2045, yang selanjutnya disingkat RIRN adalah dokumen perencanaan sektor Riset secara nasional.
4. Prioritas Riset Nasional, yang selanjutnya disingkat PRN adalah dokumen pelaksanaan dari RIRN yang disusun untuk jangka waktu 5 (lima) tahun.
5. Sumber Daya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, yang selanjutnya disebut Sumber Daya Iptek adalah suatu nilai potensi yang bermanfaat untuk penyelenggaraan ilmu pengetahuan dan teknologi.
6. Sumber Daya Manusia Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, yang selanjutnya disebut Sumber Daya Manusia Iptek adalah peneliti, perekayasa, dosen, dan Sumber Daya Manusia Iptek lainnya yang melakukan Kegiatan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan/atau penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi.
7. Pemangku Kepentingan adalah pihak-pihak yang memiliki kepentingan terhadap pelaksanaan dan/atau pemanfaatan Riset Nasional di luar kementerian/ lembaga/pemerintah daerah, baik yang didanai oleh pemerintah, swasta, dan/atau sumber pendanaan lainnya.
8. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.

## Pasal 2

RIRN merupakan pedoman bagi kementerian/lembaga/pemerintah daerah dan Pemangku Kepentingan untuk menyusun rencana aksi dalam pelaksanaan Riset Nasional.

## Pasal 3

- (1) RIRN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 memuat:
  - a. visi;
  - b. misi;
  - c. tujuan;
  - d. sasaran;
  - e. strategi Riset Nasional; dan
  - f. perencanaan Riset Nasional.
- (2) RIRN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Presiden ini.

## Pasal 4

- (1) Visi Riset Nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) huruf a adalah Indonesia Berdaya Saing dan Berdaulat Berbasis Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- (2) Misi Riset Nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) huruf b, yaitu:
  - a. menciptakan masyarakat Indonesia yang inovatif berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi; dan
  - b. menciptakan keunggulan kompetitif bangsa secara global.
- (3) Tujuan Riset Nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) huruf c, yaitu:
  - a. Meningkatkan literasi ilmu pengetahuan dan teknologi;
  - b. meningkatkan kapasitas, kompetensi, dan sinergi Riset Nasional; dan;
  - c. memajukan perekonomian nasional berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi.

- (4) Sasaran Riset Nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) huruf d, yaitu:
  - a. meningkatnya kapasitas Riset Nasional yang mencakup kuantitas dan kualitas Sumber Daya Iptek;
  - b. meningkatnya relevansi dan produktivitas Riset serta peran Pemangku Kepentingan dalam kegiatan Riset; dan
  - c. meningkatnya kontribusi Riset terhadap pertumbuhan ekonomi nasional.
- (5) Strategi Riset Nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) huruf e, yaitu:
  - a. menyusun rencana transisi kelompok makro Riset dalam periode 5 (lima) tahunan; dan
  - b. menyusun kebijakan pendukung pencapaian tujuan Riset Nasional.
- (6) Perencanaan Riset Nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) huruf f meliputi:
  - a. bidang Riset;
  - b. kelompok makro Riset;
  - c. indikator capaian sasaran; dan
  - d. strategi pencapaian indikator.

#### Pasal 5

- (1) Bidang Riset sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (6) huruf a meliputi:
  - a. pangan;
  - b. energi;
  - c. kesehatan;
  - d. transportasi;
  - e. produk rekayasa keteknikan;
  - f. pertahanan dan keamanan;
  - g. kemaritiman;
  - h. sosial humaniora; dan
  - i. bidang Riset lainnya.
- (2) Bidang Riset lainnya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf i ditetapkan oleh Menteri.

Pasal 6

- (1) Kelompok makro Riset sebagaimana dimaksud dalam pasal 4 ayat (6) huruf b merupakan klasifikasi Riset secara umum berdasarkan kriteria:
  - a. nilai tambah ekonomi;
  - b. daya ungkit; dan/atau
  - c. tingkat kompleksitas.
- (2) Kelompok makro Riset sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
  - a. Riset terapan berbasis sumber daya alam;
  - b. Riset maju berbasis sumber daya alam;
  - c. Riset terapan manufaktur;
  - d. Riset maju manufaktur;
  - e. Riset teknologi tinggi; dan
  - f. Riset rintisan terdepan.
- (3) Kelompok makro Riset sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun untuk periode 5 (lima) tahunan.

Pasal 7

- (1) Indikator capaian sasaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (6) huruf c terdiri atas:
  - a. indikator masukan;
  - b. indikator keluaran; dan
  - c. indikator dampak.
- (2) Indikator masukan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:
  - a. meningkatnya rasio jumlah Sumber Daya Manusia Iptek terhadap jumlah penduduk pada tahun 2045 menjadi 8600 (delapan ribu enam ratus) orang per 1 (satu) juta penduduk;
  - b. meningkatnya rasio kandidat Sumber Daya Manusia Iptek yang terdiri dari mahasiswa program magister dan mahasiswa program doktor terhadap mahasiswa program sarjana pada tahun 2045 menjadi 100% (seratus persen); dan
  - c. meningkatnya alokasi anggaran Riset Nasional sektor swasta sehingga rasio alokasi anggaran

Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah terhadap alokasi anggaran Riset Nasional sektor swasta menjadi 1:3 (satu berbanding tiga) pada tahun 2045.

- (3) Indikator keluaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, yaitu tercapainya produktivitas Sumber Daya Manusia Iptek pada tahun 2045 sebanyak 22 (dua puluh dua) publikasi ilmiah internasional bereputasi setiap 100 (seratus) Sumber Daya Manusia Iptek
- (4) Indikator dampak sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c, yaitu terpenuhinya produktivitas multifaktor pada tahun 2045 menjadi 70% (tujuh puluh persen).

#### Pasal 8

Strategi pencapaian indikator sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat (6) huruf d, yaitu:

- a. indikator masukan melalui:
  1. perbaikan pengelolaan Sumber Daya Manusia Iptek; dan
  2. perbaikan sistem pendanaan Riset Nasional.
- b. indikator keluaran berupa peningkatan jumlah publikasi ilmiah internasional bereputasi yang mencerminkan kemampuan menciptakan invensi berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai hulu dari produk inovasi dengan nilai ekonomi tinggi; dan
- c. indikator dampak berupa peningkatan industri kreatif berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mendorong produktivitas multifaktor yang mencerminkan kontribusi inovasi berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pertumbuhan ekonomi nasional.

#### Pasal 9

- (1) Untuk melaksanakan RIRN, Menteri menyusun dan menetapkan PRN.

- (2) PRN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berlaku untuk jangka waktu 5 (lima) tahun.
- (3) PRN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
  - a. fokus Riset untuk setiap bidang Riset;
  - b. tema Riset;
  - c. topik Riset;
  - d. institusi pelaksana;
  - e. target capaian; dan
  - f. rencana alokasi anggaran.

#### Pasal 10

- (1) Penetapan prioritas fokus Riset dalam PRN didasarkan pada rencana transisi prioritas kelompok makro Riset sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2).
- (2) Rencana transisi prioritas kelompok makro Riset sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
  - a. periode tahun 2017-2019, yaitu:
    - 1. kelompok Riset terapan berbasis sumber daya alam;
    - 2. kelompok Riset maju berbasis sumber daya alam;
    - 3. kelompok Riset terapan manufaktur;
    - 4. kelompok Riset maju manufaktur;
    - 5. kelompok Riset teknologi tinggi; dan
    - 6. kelompok Riset rintisan terdepan.
  - b. periode tahun 2020-2024, yaitu:
    - 1. kelompok Riset maju berbasis sumber daya alam;
    - 2. kelompok Riset terapan berbasis sumber daya alam;
    - 3. kelompok Riset terapan manufaktur;
    - 4. kelompok Riset maju manufaktur;
    - 5. kelompok Riset teknologi tinggi; dan
    - 6. kelompok Riset rintisan terdepan.
  - c. periode tahun 2025-2029, yaitu:
    - 1. kelompok Riset terapan manufaktur;
    - 2. kelompok Riset maju manufaktur;

3. kelompok Riset maju berbasis sumber daya alam;
  4. kelompok Riset terapan berbasis sumber daya alam;
  5. kelompok Riset teknologi tinggi; dan
  6. kelompok Riset rintisan terdepan.
- d. periode tahun 2030-2034, yaitu:
1. kelompok Riset maju manufaktur;
  2. kelompok Riset terapan manufaktur;
  3. kelompok Riset teknologi tinggi;
  4. kelompok Riset rintisan terdepan;
  5. kelompok Riset maju berbasis sumber daya alam; dan
  6. kelompok Riset terapan berbasis sumber daya alam.
- e. periode tahun 2035-2039, yaitu:
1. kelompok Riset teknologi tinggi;
  2. kelompok Riset rintisan terdepan;
  3. kelompok Riset maju manufaktur;
  4. kelompok Riset terapan manufaktur;
  5. kelompok Riset maju berbasis sumber daya alam; dan
  6. kelompok Riset terapan berbasis sumber daya alam.
- f. periode tahun 2040-2044, yaitu:
1. kelompok Riset rintisan terdepan;
  2. kelompok Riset teknologi tinggi;
  3. kelompok Riset maju manufaktur;
  4. kelompok Riset terapan manufaktur;
  5. kelompok Riset maju berbasis sumber daya alam; dan
  6. kelompok Riset terapan berbasis sumber daya alam.

#### Pasal 11

- (1) Dalam menyusun PRN sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9, Menteri berkoordinasi dengan menteri, kepala

lembaga pemerintah non kementerian, dan kepala daerah serta mempertimbangkan masukan dari Pemangku Kepentingan terkait.

- (2) Koordinasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan melalui rapat koordinasi nasional bidang Riset yang diselenggarakan oleh Menteri.
- (3) Rapat koordinasi nasional bidang Riset sebagaimana dimaksud pada ayat (2) menghasilkan bahan penyusunan dokumen rencana pembangunan jangka menengah nasional.

#### Pasal 12

Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara dan penyusunan PRN diatur dengan Peraturan Menteri.

#### Pasal 13

- (1) Kementerian/lembaga/pemerintah daerah dan Pemangku Kepentingan menyusun dan menetapkan rencana aksi pelaksanaan PRN sesuai dengan kewenangan masing-masing.
- (2) Pelaksanaan rencana aksi PRN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaporkan kepada Menteri paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.

#### Pasal 14

Pembiayaan pelaksanaan PRN dibebankan pada anggaran kementerian/lembaga/pemerintah daerah dan Pemangku Kepentingan sesuai dengan tanggung jawab masing-masing.

#### Pasal 15

- (1) Menteri melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap pelaksanaan RIRN melalui PRN.
- (2) Hasil pemantauan dan evaluasi terhadap pelaksanaan RIRN disampaikan kepada Presiden paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.

- (3) Ketentuan lebih lanjut mengenai mekanisme pemantauan dan evaluasi pelaksanaan RIRN diatur dengan Peraturan Menteri.

Pasal 16

Untuk pertama kalinya, PRN disusun untuk jangka waktu 3 (tiga) tahun dan berlaku untuk periode tahun 2017-2019.

Pasal 17

Peraturan Presiden ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Presiden ini dengan penempatannya dalam Lembaran Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 17 April 2018

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

JOKO WIDODO

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 18 April 2018

MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

YASONNA H. LAOLY

LAMPIRAN  
PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 38 TAHUN 2018  
TENTANG RENCANA INDUK RISET NASIONAL  
TAHUN 2017-2045

A. VISI

Upaya untuk mendorong pemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dan meningkatkan kontribusi Riset bagi perekonomian nasional secara berkelanjutan memerlukan RIRN. RIRN yang mengintegrasikan seluruh Sumber Daya Iptek dan berkekuatan hukum diharapkan mampu meningkatkan sinergi antar Pemangku Kepentingan lintas sektoral dalam jangka panjang, yaitu tahun 2017-2045. Sebagai rencana jangka panjang sektor Riset, RIRN Tahun 2017-2045 disusun untuk mendukung sektor perindustrian melalui Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional 2015-2035 (RIPIN), sektor energi melalui Kebijakan Energi Nasional (KEN), serta sektor ekonomi kreatif melalui Rencana Induk Ekonomi Kreatif Nasional (RIEKN). Hal ini untuk mewujudkan penguatan ekonomi nasional berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi yang bermuara pada industri berbasis teknologi, kedaulatan energi, serta ekonomi kreatif berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi inovatif. Tujuan tersebut kemudian dituangkan ke dalam visi Riset Nasional Tahun 2017-2045, yaitu: Indonesia Berdaya Saing dan Berdaulat Berbasis Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

"Indonesia Berdaya Saing" bermakna bahwa Riset dijadikan motor utama untuk menghasilkan invensi dan inovasi yang berdampak

pada peningkatan daya saing bangsa. Sedangkan "Berdaulat Berbasis Ilmu Pengetahuan dan Teknologi" bermakna bahwa RIRN menjadi titik awal bagi pembentukan Indonesia yang mandiri melalui penguasaan dan keunggulan kompetitif ilmu pengetahuan dan teknologi secara global.

#### B. MISI

Untuk mewujudkan visi Riset Nasional Tahun 2017-2045 tersebut, dijabarkan menjadi 2 (dua) misi, yaitu:

1. menciptakan masyarakat Indonesia yang inovatif berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi; dan
2. menciptakan keunggulan kompetitif bangsa secara global.

Misi menciptakan masyarakat Indonesia yang inovatif berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki makna bahwa RIRN disusun dalam rangka memperkuat sumber daya manusia Indonesia dengan pemahaman ilmu pengetahuan dan teknologi dan mampu memanfaatkannya untuk menghasilkan produk yang memiliki kebaruan dan nilai tambah ekonomi, berdasarkan kekuatan cipta karya hasil pemikiran, penelitian, pengembangan, penerapan, dan/atau perekayasaan.

Misi menciptakan keunggulan kompetitif bangsa secara global mengandung makna bahwa daya saing bangsa Indonesia didorong melalui peran aktif masyarakat yang inovatif yang secara kualitatif dan kuantitatif terus ditingkatkan melalui strategi atau upaya yang dirumuskan di dalam RIRN.

C. TUJUAN

Untuk melaksanakan misi Riset Nasional Tahun 2017-2045, ditetapkan 3 (tiga) tujuan sebagai berikut:

1. meningkatkan literasi ilmu pengetahuan dan teknologi;
2. meningkatkan kapasitas, kompetensi, dan sinergi Riset Nasional;  
dan
3. memajukan perekonomian nasional berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi.

Meningkatkan literasi ilmu pengetahuan dan teknologi dimaksudkan agar terwujudnya masyarakat yang sadar terhadap pentingnya ilmu pengetahuan dan teknologi (*knowledge based society*).

Meningkatkan kapasitas, kompetensi, dan sinergi Riset Nasional dimaksudkan untuk mendorong interaksi antar pelaku Riset untuk mewujudkan peningkatan kapasitas komunal dan kompetensi individual. Dengan terbangunnya interaksi yang intensif, potensi lahirnya sinergi antar Sumber Daya Iptek yang berkualitas menjadi semakin besar.

Memajukan perekonomian nasional berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan tujuan akhir setelah terwujudnya kondisi literasi masyarakat terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi serta kapasitas, kompetensi, dan sinergi Riset Nasional yang semakin meningkat di antara para pelaku Riset.

#### D. SASARAN

Kondisi ideal yang akan dicapai melalui tujuan Riset Nasional Tahun 2017-2045 dituangkan dalam sasaran sebagai berikut:

1. Meningkatnya kapasitas Riset Nasional yang mencakup kuantitas dan kualitas Sumber Daya Iptek.

Peningkatan tersebut dapat dilihat dari pertumbuhan jumlah Sumber Daya Manusia Iptek per 1 (satu) juta penduduk dan rasio kandidat Sumber Daya Manusia Iptek yang terdiri dari mahasiswa program magister dan mahasiswa program doktor terhadap mahasiswa program sarjana.

Pelaksana Riset riil sangat ditentukan oleh keterlibatan mahasiswa program magister dan mahasiswa program doktor yang berorientasi pada Riset untuk mendapatkan gelar magister dan doktor. Peningkatan jumlah absolut mahasiswa program magister dan mahasiswa program doktor secara alami akan meningkatkan dinamika Riset karena karakteristik studi program magister dan program doktor yang menitikberatkan pada aktivitas dan keluaran Riset dibandingkan dengan program sarjana.

Rasio ideal mahasiswa program magister dan mahasiswa program doktor terhadap mahasiswa program sarjana adalah mendekati 1:1 (satu berbanding satu), yang berarti sebagian besar lulusan sarjana melanjutkan ke jenjang tertinggi, baik secara langsung maupun berjeda. Rasio maksimal 100% (seratus persen) dengan asumsi calon mahasiswa program magister dan mahasiswa program doktor adalah total dari dalam maupun luar negeri. Oleh karena itu, rasio ideal ini dipakai

sebagai target mulai tahun 2045. Sebagian kecil dari kandidat Sumber Daya Manusia Iptek ini merupakan potensi yang diharapkan menjadi Sumber Daya Manusia Iptek di masa mendatang.

Peningkatan Sumber Daya Iptek dari aspek pendanaan dapat dilihat dari peningkatan rasio alokasi anggaran untuk keperluan Riset Nasional secara bertahap sampai dengan tahun 2045 dalam pagu alokasi bagian anggaran kementerian/lembaga/pemerintah daerah yang mempunyai tugas dan fungsi untuk melakukan Riset, dan peningkatan alokasi anggaran Riset Nasional sektor swasta sehingga rasio alokasi anggaran Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah terhadap alokasi anggaran Riset Nasional sektor swasta menjadi 1:3 (satu berbanding tiga) pada tahun 2045.

Anggaran Riset yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara dengan mudah bisa dicapai. Selain karena nilainya yang tidak terlalu besar, juga karena sepenuhnya berada dalam kontrol Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah. Sebaliknya peningkatan kontribusi swasta dari dalam maupun luar negeri terhadap anggaran Riset memerlukan upaya yang tidak mudah. Sehingga prioritas peningkatan total anggaran untuk Riset harus dilakukan dengan upaya penciptaan insentif berbasis regulasi.

2. Meningkatnya relevansi dan produktivitas Riset serta peran Pemangku Kepentingan dalam kegiatan Riset.

Peningkatan tersebut dapat dilihat dari peningkatan jumlah publikasi ilmiah internasional bereputasi yang mencerminkan

kemampuan menciptakan invensi berbasis Riset. Peningkatan invensi berbasis Riset tersebut akan meningkatkan jumlah inovasi yang digunakan oleh industri dan/atau masyarakat. Hal ini sebagai titik awal dari produk inovasi untuk memajukan perekonomian.

3. Meningkatnya kontribusi Riset terhadap pertumbuhan ekonomi nasional.

Peningkatan tersebut dapat dilihat dari meningkatnya produktivitas multifaktor nasional yang ditunjukkan dari peningkatan efisiensi kapital dan tenaga kerja dalam mendorong pertumbuhan ekonomi.

#### E. STRATEGI RISET NASIONAL

Strategi Riset Nasional dimaksudkan untuk mencapai tujuan Riset Nasional yang dilakukan dengan menyusun rencana transisi kelompok makro Riset dalam periode 5 (lima) tahunan dan menyusun kebijakan pendukung pencapaian tujuan Riset Nasional.

Penyusunan rencana transisi kelompok makro Riset dalam periode 5 (lima) tahunan digunakan sebagai masukan dalam penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional.

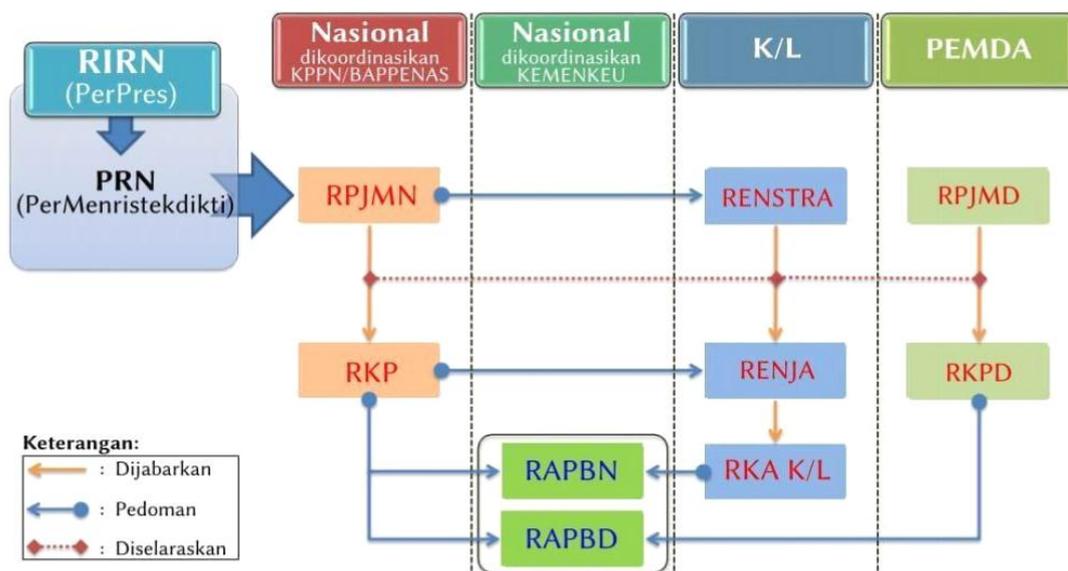
Penyusunan kebijakan pendukung pencapaian tujuan Riset Nasional ditujukan untuk mempermudah dan mempercepat tercapainya peningkatan literasi ilmu pengetahuan dan teknologi, peningkatan kapasitas, kompetensi, dan sinergi Riset Nasional, serta pemajuan perekonomian nasional berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi.

F. PERENCANAAN RISET NASIONAL

1. Gambaran Umum Perencanaan Riset Nasional

RIRN menjadi acuan utama perencanaan sektor Riset di skala nasional. RIRN melengkapi sistem perencanaan nasional yang telah ada yang berorientasi pada masukan dan keluaran di setiap kementerian/lembaga/pemerintah daerah seperti ditunjukkan dalam Gambar 1.

Gambar 1.  
Kedudukan RIRN dalam Sistem Perencanaan Nasional



Perencanaan sektor Riset tidak bisa dilakukan sepenuhnya berbasis pada keluaran akhir sebagaimana halnya sektor fisik lainnya. Karena sesuai karakteristiknya Riset kegiatan merupakan

eksploratif yang mengandung ketidakpastian yang tinggi, sehingga potensi kontribusi dari kegiatan Riset tidak hanya dari keluaran akhirnya, tetapi lebih banyak dari kebaruan yang dihasilkan dalam proses untuk mencari berbagai solusi dari masalah yang dikaji.

Dalam RIRN Tahun 2017-2045, Riset Nasional bertujuan untuk mendukung sektor industri, energi, serta produk kreatif berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi dengan tetap memperhatikan persoalan nasional lain di luar ekonomi. Ranah RIRN mencakup Riset dari hulu sampai hilir sebelum proses komersialisasi dan produksi dalam RIPIN, KEN, dan RIEKN.

RIRN Tahun 2017-2045 dijabarkan lebih lanjut dalam bentuk PRN dengan periode waktu 5 (lima) tahun untuk mengakomodasi berbagai dinamika dan perubahan lingkungan strategis. PRN menjadi dokumen pelaksanaan dari RIRN yang disusun untuk jangka menengah yang bersifat operasional. Untuk itu, penetapan jumlah fokus Riset dalam PRN harus mempertimbangkan dukungan Riset untuk sektor hilir terkait.

Fokus Riset dijabarkan lebih lanjut menjadi fokus pelaksanaan oleh institusi Riset sesuai dengan kebutuhan pada masing-masing periode PRN. Oleh karena itu, jumlah fokus riset dapat bertambah atau berkurang dari satu periode ke periode berikutnya.

Perencanaan Riset dalam PRN disusun sampai dengan paling sedikit 1 (satu) tahap sebelum pengembangan produk yang dilakukan pada industri, difusi, maupun inkubasi teknologi.

PRN merupakan instrumen perencanaan yang bersifat dinamis, serta mampu mengakomodasi perubahan lingkungan internal dan eksternal. Perubahan lingkungan internal terkait dinamika faktor

masuk dan tingkat capaian tahapan sebelumnya. Perubahan lingkungan eksternal mencakup dinamika dan kompetisi global. Untuk itu, PRN tidak hanya berlandaskan pada topik Riset yang berorientasi pasar atau solusi jangka pendek, tetapi juga mencakup topik Riset fundamental yang ditujukan untuk peningkatan tabungan pengetahuan (*pool of knowledge*) bangsa.

RIRN dibutuhkan bukan saja karena keterbatasan sumber daya Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah, tetapi juga untuk mengoptimalkan Sumber Daya Iptek yang telah ada bagi pembangunan nasional. RIRN mempunyai fungsi dan peran strategis sebagai berikut:

a. Jembatan Penghubung Pembangunan Jangka Panjang dan Tahunan

Pelaksanaan pembangunan nasional merupakan mata rantai tidak terputus dari cita-cita nasional seperti tertuang dalam mukadimah Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 sampai dengan langkah-langkah operasional dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara maupun Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah.

Pelaksanaan RIRN dalam bentuk PRN difokuskan pada penetapan prioritas Riset berbasis pemetaan kekuatan dan kapasitas riil terkini. PRN dengan periode 5 (lima) tahun mencakup penetapan fokus Riset untuk setiap bidang Riset, tema Riset, topik Riset, institusi pelaksana, target capaian, dan rencana alokasi anggaran. Dengan demikian, RIRN dan PRN dapat menjadi jembatan penghubung perencanaan terintegrasi sektor Riset dengan dokumen perencanaan pembangunan lainnya.

b. Peningkatan Sinergi Riset Nasional

RIRN ditujukan untuk meningkatkan sinergi nasional di sektor Riset. Ini sangat penting untuk mengoptimalkan Sumber Daya Iptek di berbagai kementerian/lembaga/pemerintah daerah, dan masyarakat. Sehingga diharapkan terjadi peningkatan produktivitas Riset Nasional di tengah keterbatasan Sumber Daya Iptek.

Sinergi Riset secara nasional dapat mengurangi potensi tumpang tindih, atau pengulangan Riset yang tidak proporsional. Selain itu, sinergi Riset Nasional dapat memberikan masukan untuk rasionalisasi Riset yang belum merupakan prioritas utama. Di lain sisi ini dapat memotong mata rantai prosedur Riset yang terlalu panjang.

Penetapan prioritas bukan berarti akan menimbulkan eksklusi atas bidang-bidang yang belum menjadi prioritas. Tetapi penetapan prioritas menjadi petunjuk untuk alokasi Sumber Daya Iptek yang proporsional sesuai target pembangunan pada periode terkait. Secara prinsip seluruh Riset yang dilakukan dengan benar dan berhasil berpotensi memunculkan invensi, inovasi, dan kontribusi ekonomi di masa mendatang.

c. Sarana Reintegrasi Pendidikan Tinggi dengan Riset

RIRN sebagai sarana reintegrasi pendidikan tinggi dengan Riset dapat mendorong harmonisasi kegiatan pengajaran dan Riset di perguruan tinggi dengan masyarakat serta lembaga Riset lainnya.

Pengajaran di pendidikan tinggi seharusnya berbasis kegiatan Riset. Melalui kegiatan Riset, para mahasiswa memiliki kesempatan menemukan masalah, mencari berbagai solusi secara ilmiah, dan merumuskannya menjadi metode yang baku dan bisa direproduksi. Seluruh proses dan kegiatan berbasis metodologi dan etika ilmiah ini merupakan sarana pembelajaran dan pembentukan Sumber Daya Manusia Iptek berkelanjutan dengan literasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang tinggi di kemudian hari. Pola dan budaya ilmiah menjadi modal penting untuk meningkatkan kompetensi bangsa secara global.

## 2. Strategi Pencapaian Indikator

Strategi pencapaian indikator dilakukan dengan melaksanakan program-program peningkatan kuantitas dan kualitas Sumber Daya Manusia Iptek dan peningkatan bertahap anggaran Riset dalam kerangka dimensi fokus Riset dan kelompok makro Riset. Strategi tersebut dituangkan dalam bentuk PRN untuk setiap periode 5 (lima) tahunan.

Strategi pencapaian indikator ditetapkan dengan mempertimbangkan kondisi dan ketersediaan Sumber Daya Iptek serta proyeksi kebutuhan di masa mendatang. Kebijakan Sumber Daya Iptek dititikberatkan pada peningkatan sinergi pendayagunaan Sumber Daya Iptek yang ada. Kebijakan tersebut diharapkan mampu memperbaiki kondisi saat ini dari sisi masukan, keluaran, dan dampak terhadap pertumbuhan ekonomi nasional.

Untuk mendukung strategi pencapaian indikator tersebut dibutuhkan berbagai insentif dalam bentuk finansial maupun non-finansial. Insentif tersebut meliputi:

- a. Kebijakan pendukung indikator masukan:
  - 1) Penguatan Sumber Daya Manusia Iptek:
    - a) peningkatan jumlah beasiswa pasca sarjana, baik bersumber dari Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah maupun swasta;
    - b) insentif studi pasca sarjana di dalam negeri bagi lulusan baru; dan
    - c) mobilitas Sumber Daya Manusia Iptek antara perguruan tinggi dan lembaga penelitian dan pengembangan dan strategi lainnya.
  - 2) Perbaikan sistem dan peningkatan anggaran Riset:
    - a) anggaran Riset yang berasal dari swasta sebagai bagian dari tanggung jawab sosial perusahaan;
    - b) evaluasi dan revitalisasi skema hibah Riset Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah;
    - c) evaluasi regulasi pengelolaan anggaran Riset pada institusi pelaksana Riset yang bersumber dari swasta;
    - d) insentif bagi kolaborasi Riset dengan mitra global, baik yang berasal dari dalam negeri maupun luar negeri; dan
    - e) skema hibah infrastruktur Riset dan strategi lainnya yang dianggap perlu.

b. Kebijakan pendukung indikator keluaran:

- 1) insentif dan disinsentif bagi pelaksana Riset berbasis keluaran;
- 2) evaluasi regulasi pengurusan kekayaan intelektual seperti paten, hak cipta terdaftar, perlindungan varietas tanaman, dan sejenisnya;
- 3) skema pendanaan khusus untuk diseminasi (publikasi internasional bereputasi); dan
- 4) penyegaran lingkungan Riset melalui kunjungan Riset dan peneliti tamu eks diaspora atau warga negara asing, dan strategi lainnya.

c. Kebijakan pendukung indikator dampak:

- 1) pembentukan pusat-pusat inkubasi teknologi di berbagai daerah sesuai potensinya;
- 2) insentif modal ventura;
- 3) insentif pemakaian inovasi dalam negeri (tingkat komponen dalam negeri);
- 4) implementasi sistem royalti bagi inovator Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah; dan
- 5) evaluasi regulasi pendirian perusahaan ventura dan strategi lainnya.

3. Bidang Riset

Secara umum, bidang Riset yang akan dijabarkan menjadi fokus Riset di PRN mencakup:

a. Pangan

Bidang Riset pangan mencakup seluruh bidang dan proses untuk mendukung ketersediaan dan kedaulatan konsumsi untuk asupan masyarakat. Bidang Riset ini meliputi penelitian dan pengembangan pada proses produksi, pengolahan, dan manufaktur produk turunannya.

b. Energi

Bidang Riset energi mencakup seluruh bidang dan proses untuk mendukung ketersediaan dan kedaulatan energi. Bidang Riset ini meliputi penelitian dan pengembangan pada pencarian sumber energi, pengelolaan, serta peningkatan konversi sumber daya alam menjadi sumber energi.

c. Kesehatan

Bidang Riset kesehatan mencakup seluruh bidang dan proses untuk mendukung peningkatan harapan hidup dan kualitas kesehatan masyarakat. Bidang Riset ini meliputi penelitian dan pengembangan untuk solusi masalah kesehatan, peningkatan kualitas hidup masyarakat, dan manufaktur alat kesehatan.

d. Transportasi

Bidang Riset transportasi mencakup seluruh bidang dan proses untuk mendukung ketersediaan transportasi yang handal dan terjangkau. Bidang Riset ini meliputi penelitian dan pengembangan sistem dan moda transportasi, serta beragam teknologi pendukungnya.

e. Produk Rekayasa Keteknikan

Bidang Riset teknologi rekayasa keteknikan mencakup seluruh bidang dan proses untuk menciptakan nilai tambah dan solusi berbasis rekayasa keteknikan. Bidang Riset ini meliputi penelitian dan pengembangan di bidang teknik arsitektur, elektronika, kedirgantaraan, fisika, kimia, informatika, industri, lingkungan, nuklir, dan lain-lain.

f. Pertahanan dan Keamanan

Bidang Riset pertahanan dan keamanan mencakup seluruh bidang dan proses untuk meningkatkan kemampuan dan kemandirian bangsa dalam mempertahankan kedaulatan negara. Bidang Riset ini meliputi penelitian dan pengembangan sistem dan perangkat alat utama sistem pertahanan (alutsista) sesuai dengan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan, serta panduan pelaksanaannya oleh Komite Kebijakan Industri Pertahanan.

g. Kemaritiman

Bidang Riset kemaritiman mencakup seluruh bidang dan proses untuk menciptakan nilai tambah dari sumber daya alam kelautan, serta potensi perairan untuk peningkatan mobilitas masyarakat dan logistik. Bidang Riset ini meliputi penelitian dan pengembangan di bidang perikanan, pariwisata bahari, transportasi laut, pesisir dan pulau-pulau kecil, serta sumber daya maritim lainnya.

h. Sosial Humaniora

Bidang Riset sosial humaniora mencakup seluruh bidang kajian ilmu-ilmu sosial serta humaniora untuk meningkatkan pemahaman atas masalah sosial kemasyarakatan, dan mendukung penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi di masyarakat secara berkelanjutan. Bidang Riset ini meliputi penelitian dan pengembangan berbagai kajian kebijakan di semua sektor pembangunan.

#### 4. Kelompok Makro Riset

Untuk mencapai sasaran RIRN, ditetapkan Kelompok Makro Riset dan rencana transisi prioritas kelompok makro Riset terkait, serta rekomendasi berbagai kebijakan pendukung.

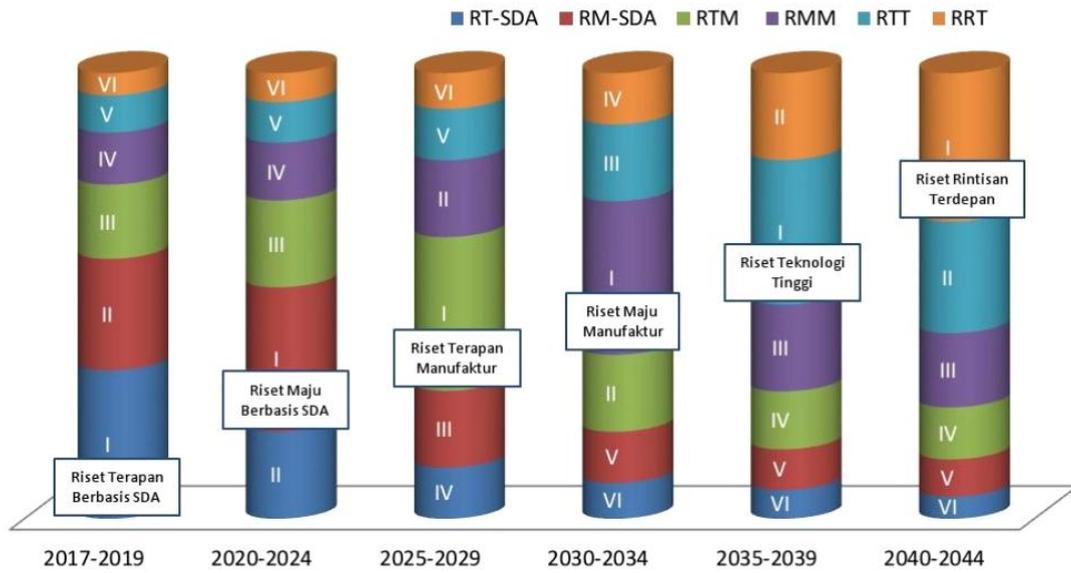
Kelompok makro Riset ditetapkan sebagai batasan ukuran secara lintas bidang Riset yang lebih lanjut dijabarkan menjadi fokus Riset, dan didasarkan pada kriteria nilai tambah ekonomi, daya ungkit, dan tingkat kompleksitas. Penetapan prioritas Riset untuk tiap-tiap periode 5 (lima) tahunan ditetapkan berdasarkan kelompok makro Riset dan mengacu pada rencana transisi prioritas kelompok makro Riset.

Rencana transisi prioritas kelompok makro Riset ditujukan sebagai panduan makro pergeseran prioritas ranah Riset dan fokus Risetnya sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta kapasitas dan kompetensi pelaksana Riset. Rencana ini dapat dipakai sebagai panduan penentuan prioritas alokasi Sumber Daya Iptek secara berjenjang.

Berdasarkan hal tersebut, ditetapkan 6 (enam) kelompok makro Riset sesuai dengan periode 5 (lima) tahunan seperti ditunjukkan dalam Gambar 2. Angka romawi dalam Gambar 2 menunjukkan urutan prioritas dukungan terhadap Sumber Daya Iptek. Penetapan urutan diatur sedemikian rupa, sehingga setiap periode 5 (lima) tahun masing-masing kelompok makro Riset akan mengalami kenaikan dan/atau penurunan posisi urutan secara berjenjang sesuai dengan kebutuhan pembangunan nasional dan karakteristik Riset dari masa ke masa.

Gambar 2.

Rencana Transisi Prioritas Kelompok Makro Riset Setiap Periode 5 (lima) Tahun Pada Kurun Tahun 2017-2045



Keterangan Gambar:

- RT-SDA : Riset Terapan Berbasis Sumber Daya Alam
- RM-SDA : Riset Maju Berbasis Sumber Daya Alam
- RTM : Riset Terapan Manufaktur
- RMM : Riset Maju Manufaktur
- RTT : Riset Teknologi Tinggi
- RRT : Riset Rintisan Terdepan

- a. Kelompok Riset terapan berbasis sumber daya alam mencakup kajian Riset yang menghasilkan luaran berbasis eksplorasi dan pemanfaatan kekayaan sumber daya alam tanpa mengubah sifat asli materialnya. Contohnya teknologi pertanian, teknologi proses pasca panen, budidaya perikanan, suplemen dan herbal, dan teknologi penambangan.
- b. Kelompok Riset maju berbasis sumber daya alam mencakup kajian Riset dengan melakukan rekayasa lanjut sehingga mengubah sifat asli materialnya. Contohnya rekayasa genetika untuk penciptaan bibit unggul, ekstrak senyawa untuk obat-obatan, dan teknologi pengolahan mineral.
- c. Kelompok Riset terapan manufaktur mencakup kajian Riset rekayasa pendukung proses manufaktur tanpa mengubah sifat asli materialnya. Contohnya teknologi pengemasan makanan, proses kimia, dan pengolahan mineral jarang.
- d. Kelompok Riset maju manufaktur mencakup kajian Riset rekayasa lanjut pendukung proses manufaktur dengan mengubah sifat asli materialnya. Contohnya bioplastik yang bisa dikonsumsi, nanomaterial untuk kemasan hidrogen, material baru untuk magnet permanen, dan teknologi informasi.
- e. Kelompok Riset teknologi tinggi mencakup kajian Riset yang bisa diaplikasikan tetapi membutuhkan penguasaan teknologi lintas disiplin. Contohnya teknologi roket, radar, dan pengembangan rudal.
- f. Kelompok Riset rintisan terdepan mencakup kajian Riset yang belum bisa langsung diaplikasikan, serta ditujukan untuk menjawab keingintahuan ilmiah. Contohnya fisika energi tinggi, eksplorasi bawah laut dalam, eksplorasi antariksa, dan matematika lanjut.

Penjabaran lebih lanjut dan bersifat teknis untuk setiap periode akan dituangkan dalam PRN, termasuk penetapan fokus Riset yang mendukung setiap kelompok makro Riset.

#### 5. Indikator Capaian Sasaran Tahun 2017-2045

Untuk mengukur kontribusi ilmu pengetahuan dan teknologi dan dampaknya terhadap ekonomi nasional, ditetapkan target indikator capaian sasaran untuk setiap periode 5 (lima) tahun dalam kurun tahun 2017-2045. Indikator capaian sasaran ini mencakup indikator masukan, indikator keluaran, dan indikator dampak.

Indikator masukan terdiri atas 2 (dua) indikator yang merepresentasikan aspek sumber daya manusia, dan 2 (dua) indikator yang merepresentasikan aspek anggaran. Indikator masukan tersebut merupakan prasyarat pencapaian indikator keluaran.

Indikator keluaran diukur dari produktivitas Sumber Daya Manusia Iptek. Sedangkan indikator dampak mengacu pada produktivitas multifaktor (*Multi Factor Productivity*), yaitu produktivitas dari beberapa faktor produksi untuk menghasilkan output antara lain tenaga kerja, modal, dan peralatan produksi. Produktivitas multifaktor ini menunjukkan kontribusi makro ilmu pengetahuan dan teknologi pada pertumbuhan ekonomi nasional sebagai efek berganda dari indikator keluaran. Indikator dampak diukur dari terpenuhinya produktivitas multifaktor.

Dengan dukungan indikator capaian sasaran sebagaimana disebutkan di atas, diharapkan dapat tercapai target indikator capaian sasaran RIRN Tahun 2017-2045 secara kuantitatif sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel.

Tabel

## Target Indikator Capaian Sasaran Periode 5 (Lima) Tahunan

Indikator Capaian Sasaran	2015 (Baseline)	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Jumlah Sumber Daya Manusia Iptek setiap sejuta penduduk	1.071	1.600	3.200	4.800	6.400	8.000	8.600
Rasio kandidat Sumber Daya Manusia Iptek (%)	5,6	20	40	60	80	90	100
Alokasi anggaran Riset Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah, serta swasta terhadap Produk Domestik Bruto (%)	0,20	0,84	1,68	2,52	3,36	4,20	5,04
Produktivitas Sumber Daya Manusia Iptek (publikasi internasional bereputasi/100 Sumber Daya Manusia Iptek)	2	4	8	10	14	18	22
Produktivitas Multifaktor (%)	16,7	20	30	40	50	60	70

Indikator masukan aspek sumber daya manusia terdiri atas jumlah Sumber Daya Manusia Iptek setiap sejuta penduduk dan rasio kandidat Sumber Daya Manusia Iptek yang terdiri dari mahasiswa program magister dan program doktor terhadap jumlah mahasiswa program sarjana.

Produktivitas Sumber Daya Manusia Iptek berupa publikasi internasional bereputasi setiap 100 (seratus) Sumber Daya Manusia Iptek.

Produktivitas multifaktor adalah kontribusi pertumbuhan ekonomi di luar pertumbuhan kapital dan tenaga kerja.

Rasio alokasi anggaran Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah untuk Riset terhadap produk domestik bruto diupayakan sesuai standar global bahwa belanja penelitian dan pengembangan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah paling sedikit menyumbang 25% (dua puluh lima persen) dari rasio belanja Riset bruto terhadap produk domestik bruto. Sisanya bersumber dari swasta, baik dari dalam maupun luar negeri. Komposisi anggaran belanja yang berasal dari swasta tersebut diharapkan terus meningkat dari tahun ke tahun bersamaan dengan meningkatnya anggaran belanja penelitian dan pengembangan secara total.

Sumber Daya Manusia Iptek atau kandidat Sumber Daya Manusia Iptek yang secara nyata terlibat aktif dalam Riset ditampilkan dalam rasio terhadap 1 (satu) juta penduduk. Kecukupan jumlah Sumber Daya Manusia Iptek merupakan syarat mutlak bagi kegiatan Riset agar mampu berkontribusi signifikan pada pertumbuhan ekonomi, khususnya rasio kandidat Sumber Daya Manusia Iptek sangat penting sebagai pelaksana utama Riset dalam bentuk ketersediaan mahasiswa pasca sarjana yang berorientasi pada Riset sebagai prasyarat untuk mendapatkan gelar magister dan doktor. Selain

sebagai kandidat Sumber Daya Manusia Iptek masa depan, sebagian kandidat Sumber Daya Manusia Iptek ini berpotensi sebagai pelaku ekonomi berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi di masa mendatang.

Indikator produktivitas Sumber Daya Manusia Iptek diukur dari rasio jumlah publikasi terindeks global terhadap jumlah peneliti. Indikator ini sangat relevan karena pembuktian suatu invensi ilmu pengetahuan dan teknologi ditentukan dari publikasi, sebelum sebagian diantaranya berpotensi menjadi inovasi dan produk akhir.

Penetapan indikator capaian sasaran sebagaimana tercantum dalam Tabel telah merepresentasikan target dan sasaran Riset secara nasional, termasuk dampaknya terhadap pertumbuhan ekonomi nasional.

#### G. PRIORITAS RISET NASIONAL

PRN merupakan rencana aksi dari RIRN untuk setiap 5 (lima) tahun yang memuat perencanaan Riset dan pelaksanaan operasional. PRN mencakup:

1. Fokus Riset, yaitu penjabaran bidang Riset yang menjadi fokus pelaksanaan oleh institusi pelaksana Riset pada setiap periode PRN.
2. Tema Riset, yaitu gagasan pokok Riset dari satu atau lebih fokus Riset.
3. Topik Riset, yaitu gagasan turunan dari tema Riset yang mendukung tercapainya satu tema Riset.
4. Institusi pelaksana, yaitu kementerian/lembaga/pemerintah daerah, badan penelitian dan pengembangan, dan perguruan tinggi yang melaksanakan kegiatan dari sebuah topik Riset.
5. Target capaian, yaitu keluaran Riset berupa publikasi ilmiah, kekayaan intelektual, dan kerja sama Riset yang harus dicapai selama rentang kegiatan pelaksanaan Riset.
6. Rencana alokasi anggaran, yaitu alokasi anggaran yang direncanakan selama rentang kegiatan pelaksanaan Riset.

Penetapan fokus Riset pada setiap periode PRN mengacu pada 2 (dua) pendekatan, yaitu *top down* dan *bottom up*. Pendekatan *top down* dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan Riset sesuai dengan target dan arah kebijakan pemerintah. Sedangkan pendekatan *bottom up* dilakukan dengan mempertimbangkan daftar isian aktivitas Riset yang ditekuni oleh perguruan tinggi dan badan penelitian dan pengembangan.

Dalam pelaksanaannya, fokus Riset dipertajam dengan mengidentifikasi tema Riset dan topik Riset yang memiliki tingkat kemanfaatan tinggi, yaitu untuk mengembangkan keilmuan, khususnya pada bidang-bidang Riset yang menjadi kebutuhan pembangunan dan industri, serta peningkatan produktivitas ekonomi. Tema Riset merupakan gagasan pokok Riset dari satu atau lebih fokus Riset, sementara topik Riset merupakan penjabaran lebih spesifik atau gagasan turunan dari tema Riset yang mendukung tercapainya satu tema Riset.

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

JOKO WIDODO