



# Intervensi, Praktik dan Faktor Kontekstual terkait dengan Hasil Literasi dan Numerasi Siswa Indonesia: Kajian Sistematis

Agustus 2017



INOVASI - Innovation for Indonesia's School Children

Ratu Plaza Office Tower 19th Floor,

Jl. Jend. Sudirman Kav 9, Jakarta Pusat, 10270

Indonesia

Tel : (+6221) 720 6616 ext. 304

Fax : (+6221) 720 6616

<http://www.inovasi.or.id>

Published in July 2017

Cover photo courtesy by Palladium

Pemerintah Australia menjalin kemitraan dengan Pemerintah Indonesia melalui INOVASI (Inovasi untuk Anak Sekolah Indonesia), program pendidikan yang bertujuan untuk menemukan berbagai cara untuk meningkatkan kemampuan membaca dan berhitung siswa Indonesia. INOVASI dimulai pada bulan Januari 2016 dan akan berlangsung hingga tahun 2019. Program ini merupakan program tingkat daerah yang didanai oleh Pemerintah Australia (AUD 49juta) yang bermitra dengan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. Fokus INOVASI adalah memahami dan mengatasi tantangan pembelajaran di kelas, khususnya yang berkaitan dengan kemampuan membaca dan berhitung. Nusa Tenggara Barat (NTB) adalah provinsi mitra pertama INOVASI dan mulai tahun 2017 akan ada dua provinsi mitra baru.

INOVASI dikelola oleh Palladium atas nama Pemerintah Australia



[info@inovasi.or.id](mailto:info@inovasi.or.id)



[www.inovasi.or.id](http://www.inovasi.or.id)



[www.facebook.com/InovasiPendidikanAIP](https://www.facebook.com/InovasiPendidikanAIP)

**Intervensi, Praktik dan Faktor Kontekstual  
terkait dengan Hasil Literasi dan  
Numerasi Siswa Indonesia:  
Kajian Sistematis**



# Daftar Isi

<b>Tabel dan Gambar</b>	<b>v</b>
<b>Abstrak</b>	<b>6</b>
<b>Pendahuluan</b>	<b>7</b>
<b>Fokus Kajian</b>	<b>9</b>
Pendidikan Dasar di Indonesia	10
Faktor Pembelajaran: Intervensi, Praktik dan Faktor Kontekstual	10
Hasil Pembelajaran: Literasi dan Numerasi	11
<b>Pertanyaan Kajian</b>	<b>12</b>
<b>Metode</b>	<b>13</b>
Kriteria Seleksi Studi	13
Pencarian	14
Penyaringan Studi berdasarkan Abstrak dan Teks Lengkap	15
Ekstraksi Data	15
Menilai kualitas penelitian	16
<b>Hasil</b>	<b>19</b>
Meta-analisis	19
<b>Pembahasan</b>	<b>28</b>
Apa yang berhasil meningkatkan hasil literasi dan numerasi siswa?	28
Intervensi, Praktek dan Faktor Kontekstual	30
Kualitas Penelitian Pendidikan di Indonesia	32
<b>Daftar Pustaka</b>	<b>35</b>



# Tabel & Gambar

Gambar 1	Konsep-konsep Kajian	9
Gambar 2	Peta sistematis; pencarian, penyaringan, penilaian kualitas	18
Gambar 3	Rangkuman interaksi antara intervensi, praktik dan faktor kontekstual	32
Tabel 1	Cakupan Studi Kajian Sistematis	14
Tabel 2	Indeks Ukuran Efek Cohen	19
Tabel 3	Temuan berkualitas tinggi	20
Tabel 4	Keseluruhan ukuran efek untuk numerasi dari studi-studi berkualitas tinggi	21
Tabel 5	Keseluruhan ukuran efek untuk literasi dari studi-studi berkualitas tinggi	21
Tabel 6	Efek siswa terhadap hasil numerasi	23
Tabel 7	Efek siswa terhadap hasil literasi	23
Tabel 8	Efek guru terhadap hasil numerasi	24
Tabel 9	Efek guru terhadap literasi	24
Tabel 10	Efek pengajaran terhadap numerasi	24
Tabel 11	Efek pengajaran terhadap literasi	25
Tabel 12	Efek sekolah terhadap hasil numerasi	25
Tabel 13	Efek sekolah terhadap hasil literasi	26
Tabel 14	Efek rumah terhadap hasil numerasi	26
Tabel 15	Efek rumah terhadap hasil literasi	26
Tabel 16	Faktor lain terkait dengan hasil numerasi	27
Tabel 17	Faktor lain terkait dengan hasil literasi	27

# Abstrak

Meskipun ada sejumlah reformasi yang telah dilaksanakan di Indonesia untuk memperbaiki kualitas pendidikan, belum ada kajian sistematis yang memetakan bagaimana reformasi dan program ini mempengaruhi kualitas pembelajaran di Indonesia. Kajian sistematis berikut ini bertujuan untuk memahami berbagai studi yang telah dilakukan di Indonesia sejauh ini, dan bagaimana kaitannya dengan hasil literasi dan numerasi siswa. Tim kajian menyaring 2.693 studi yang berpotensi relevan yang diperoleh dari pencarian sistematis. Proses penyaringan memilih 120 studi yang relevan. Berdasarkan ketersediaan data yang diberikan dalam makalah ini, dan juga kualitas masing-masing studi, hanya 25 studi individual (mencakup 75 temuan) yang sesuai untuk meta-analisis. Beberapa faktor telah dipetakan berdasarkan besaran dan arah pengaruhnya terhadap kompetensi literasi atau numerasi siswa. Dengan membandingkan ukuran efek gabungan antara jenis intervensi, kita dapat melihat bahwa faktor pengajaran dan sekolah memiliki pengaruh gabungan tertinggi terhadap hasil pembelajaran literasi dan numerasi. Di antara faktor-faktor sekolah, kemampuan manajerial dan supervisi kepala sekolah untuk menerapkan manajemen berbasis sekolah berkontribusi paling besar terhadap hasil pembelajaran numerasi. Ada bukti kuat bahwa penggunaan strategi pengajaran berdasarkan kebutuhan dan kesulitan para siswa dapat meningkatkan hasil pembelajaran. Kajian ini juga menunjukkan bahwa guru harus memiliki pemahaman mengenai materi pembelajaran, pengetahuan pedagogik dan keterampilan sosial yang memadai untuk memahami masalah di kelas, dan memilih dan menerapkan strategi pengajaran yang paling tepat. Berdasarkan penilaian kualitas yang digunakan untuk semua penelitian individual yang disaring, kajian ini mengindikasikan bahwa penelitian yang lebih berkualitas mengenai pembelajaran perlu dilakukan di Indonesia.

Kata kunci: hasil pembelajaran, Indonesia, literasi, numerasi, kajian sistematis, meta-analisis

# Pendahuluan

Tes literasi dan numerasi tingkat internasional secara konsisten menempatkan Indonesia di posisi yang sangat rendah. Meskipun Indonesia adalah satu dari sedikit negara yang menunjukkan perbaikan nilai pada Program Penilaian Siswa Internasional (*Programme for International Student Assessment / PISA*) antara tahun 2000 dan 2012 (OECD, 2014), Indonesia masih merupakan salah satu negara dengan kinerja terendah secara keseluruhan, juga jika dibandingkan dengan negara-negara peserta lain di wilayahnya. Kinerja pada penilaian pembelajaran internasional seperti itu terkait tidak hanya dengan hasil siswa individual sebagai orang dewasa (Breakspear, 2012), tetapi juga pada pertumbuhan ekonomi suatu negara (Hanushek & Woessmann, 2009). Untuk alasan ini, meningkatkan hasil pembelajaran siswa semakin menjadi prioritas di Indonesia.

Pemerintah Indonesia telah secara signifikan meningkatkan anggaran belanja publik untuk bidang pendidikan. Belanja pendidikan publik meningkat dua kali lipat antara tahun 2001 dan 2009 (Chang et al., 2014). Saat ini, perhatian lebih diberikan pada apakah kenaikan drastis ini memiliki dampak positif pada hasil dan jika belum, apa yang salah dengan program ini (van Trotsenburg, Chaves, Costin, Patinos, & Ragatz, 2015). Pada saat yang sama, sejumlah reformasi pendidikan, program dan intervensi pada berbagai ruang lingkup telah dilaksanakan dalam dua dekade terakhir (OECD, 2015). Meski beberapa di antaranya terbukti mempengaruhi pencapaian pendidikan, bukti yang ada menunjukkan hasil yang sangat sedikit atau tidak sama sekali pada hasil pembelajaran siswa (de Ree, Muralidharan, Pradhan, & Rogers, 2015; OECD, 2015). Menanggapi situasi ini, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) Republik Indonesia menetapkan rencana strategi 2015-19 untuk berfokus pada pencapaian kualitas pembelajaran yang lebih baik (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2015). Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan (Puslitjakkdikbud) Kemdikbud memainkan peran penting dengan menyediakan bukti penelitian yang komprehensif untuk pembuatan kebijakan.

Pembuat kebijakan dan praktisi menghadapi rentetan berita dan cerita yang terus berlanjut mengenai strategi, program dan produk baru yang dapat meningkatkan pembelajaran siswa. Sering kali, mereka tidak memiliki waktu untuk menilai bukti yang mendasari klaim tersebut atau intervensi dan strategi mana yang benar-benar akan membantu mereka memperbaiki pembelajaran siswa dalam konteks yang mereka hadapi. Salah satu masalah terbesar yang dihadapi sekolah bukanlah penolakan terhadap inovasi, melainkan “fragmentasi, kelebihan beban, dan ketidakseimbangan yang diakibatkan oleh penerimaan yang tidak kritis dan tidak terkoordinasi terhadap terlalu banyaknya inovasi yang berbeda” (Fullan, 1991, p.97).

Kajian sistematis ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang isi penelitian mengenai faktor apa yang berkontribusi terhadap peningkatan hasil pembelajaran siswa di Indonesia. Temuan ini akan berkontribusi pada penelitian lanjutan, intervensi, dan untuk memberikan bukti dasar dalam menilai apakah jenis intervensi tertentu cenderung meningkatkan hasil literasi dan numerasi. Kajian ini juga akan digunakan sebagai dasar kerjasama dengan pemangku kepentingan pendidikan; titik awal diskusi seputar intervensi, praktik dan faktor yang paling relevan dengan pembelajaran siswa.

Ribuan meta-analisis telah dilakukan di bidang pendidikan. Salah satu yang paling menonjol adalah John Hattie, yang telah menerbitkan sintesis lebih dari 800 studi - sebuah meta-meta-studi - yang berfokus pada prestasi siswa (Hattie, 2009). Temuan tersebut telah menyoroti pentingnya harapan diri siswa, pemberian tugas dan pemberian saran dan kritik, diskusi kelas, dan hubungan antara guru dan siswa, serta pendekatan spesifik seperti tanggapan terhadap intervensi, pembelajaran timbal balik dan praktik berbeda. Karena sebagian besar penelitian mendasar dilakukan di negara-negara maju dan berbahasa Inggris, Hattie telah memperingatkan agar tidak menggeneralisasi temuannya dalam konteks lain.

Dewasa ini, para peneliti telah melakukan kajian sistematis (seperti Asim, Chase, Dar, & Schmillen, 2015; Krishnaratne, White, & Carpenter, 2013; Masino & Niño-Zarazúa, 2015; Mcewan et al., 2013) terhadap studi-studi yang membandingkan intervensi tertentu dengan sekolah pembanding yang memiliki karakteristik serupa. Intervensi tersebut terdiri dari intervensi praktik mengajar, intervensi kesehatan, intervensi berbasis insentif. Secara rerata, intervensi berupa bantuan fisik maupun dana tidak memberikan efek yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar. Intervensi nutrisi, sosialisasi dan edukasi kepada orangtua, serta intervensi yang mengarah pada perbaikan manajemen sekolah memiliki rerata efek yang kecil (0.04-0.06 standar deviasi). Pada tahun 2015, Bank Dunia menerbitkan sebuah analisis atas enam tinjauan sistematis mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa di negara berkembang. Mereka menemukan bahwa terdapat tiga kategori program yang konsisten berhasil: intervensi pedagogik yang menyesuaikan pengajaran dengan keterampilan siswa (termasuk yang menggunakan pembelajaran dengan alat bantu komputer), intervensi pelatihan guru berkelanjutan yang biasanya terkait dengan intervensi pedagogik lainnya, dan dalam konteks tertentu, penguatan akuntabilitas melalui kontrak atau insentif kinerja (Evans & Popova, 2015).

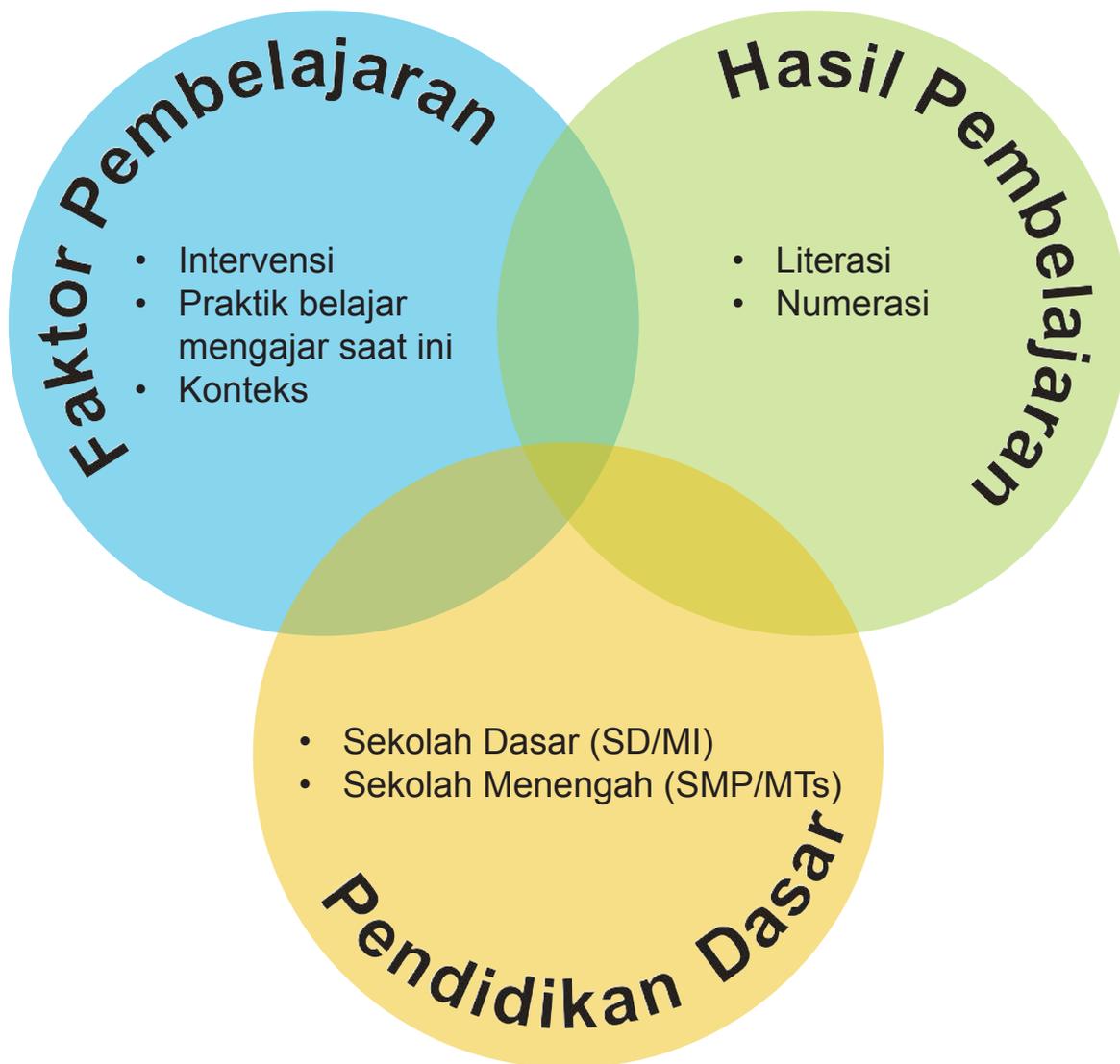
Analisis Bank Dunia hanya mengikutsertakan penelitian eksperimental atau kuasi eksperimental. Ini berarti bahwa studi yang mereka ikutkan adalah studi yang mengalokasikan intervensi secara acak atau menggunakan rancangan studi atau metode statistik lain untuk memperkirakan alokasi acak dari intervensi tertentu. Sementara itu, metodologi Hattie juga menggabungkan penelitian yang bersifat observasional, melihat praktik dan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pembelajaran secara lebih luas daripada hanya intervensi spesifik.

Beberapa studi eksperimental di Indonesia dimasukkan dalam tinjauan di atas. Sebelas studi dalam tinjauan yang termasuk dalam laporan Bank Dunia yang dilakukan di Indonesia meneliti dampak peningkatan akses, suplemen gizi, tata kelola sekolah dan sumber daya, termasuk karakteristik guru. Tinjauan yang mencakup berbagai rancangan penelitian - termasuk studi observasional - dan secara khusus menargetkan konteks Indonesia akan dapat melengkapi dan membandingkan temuan tersebut dengan dampak pengajaran kelas dan praktik sekolah. Selain itu, kajian ini juga mencakup studi yang dilakukan dalam konteks tertentu, seperti masyarakat dengan SSE (Status Sosial Ekonomi) yang rendah, anak-anak dengan tingkat paparan bahasa Indonesia yang rendah, serta kelompok etnis tertentu di Indonesia. Sebuah tinjauan naratif sebagai analisis tambahan terhadap meta-analisis akan menjelaskan bagaimana setiap intervensi berinteraksi dalam konteks berbeda.

# Fokus Kajian

Populasi untuk kajian ini mencakup siswa dalam sistem pendidikan formal Indonesia di tingkat sekolah dasar dan sekolah menengah pertama. Kajian ini mencakup sekolah negeri dan swasta yang diawasi oleh Kemdikbud, serta madrasah (sekolah Islam) negeri dan swasta yang diawasi oleh Kementerian Agama (Kemenag). Bagian ini membahas definisi dan kemungkinan masalah seputar tiga konsep utama untuk tinjauan ini: hasil pembelajaran, pendidikan dasar dan faktor pembelajaran (diilustrasikan pada Gambar 1 di bawah). Penelitian ini berfokus pada irisan antara ketiga bidang ini, ditandai X pada Gambar 1.

**Gambar 1: Konsep-konsep Kajian**



## PENDIDIKAN DASAR DI INDONESIA

Indonesia memiliki sistem pendidikan berbasis sekolah 6-3-3 dengan enam tahun sekolah dasar, tiga tahun di sekolah menengah pertama, dan tiga tahun di sekolah menengah atas (umum atau kejuruan). Anak-anak masuk sekolah dasar pada usia 6-7 tahun dan menyelesaikan SMA sekitar usia 18-19 tahun. Sejalan dengan dukungan INOVASI terhadap program pemerintah Indonesia mengenai wajib belajar 9 tahun, tinjauan ini hanya akan berfokus pada studi siswa sekolah dasar dan sekolah menengah pertama.

Sekolah-sekolah formal di Indonesia diawasi oleh dua kementerian. Sebagian besar sekolah berada di bawah lingkup Kemdikbud, sedangkan Kementerian Agama bertanggung jawab atas sekolah-sekolah yang terbagi menjadi dua kategori: madrasah, yang merupakan bagian dari sistem pendidikan formal, dan pesantren yang lebih tradisional dan tidak formal. Di samping memberikan kurikulum umum yang ditetapkan oleh Kemdikbud, hampir sepertiga kurikulum di institusi madrasah mencakup konten religius yang ditetapkan oleh Kemenag. Sistem madrasah menguasai sekitar 20% siswa sekolah dasar dan sekolah menengah pertama dalam sistem pendidikan formal (Kemenag, 2013). Baik di sektor sekolah umum maupun sekolah madrasah, keduanya memiliki sekolah negeri dan swasta. Namun, sekitar 90% madrasah bersifat swasta dibandingkan dengan hanya sekitar 15% sekolah madrasah yang merupakan sekolah negeri (Kemdikbud, 2013; Kemenag, 2013).

Kajian ini mencakup studi yang melibatkan siswa di institusi negeri dan swasta di:

- Sekolah dasar, baik SD dan MI (*Madrasah Ibtidaiyah*)
- Sekolah Menengah Pertama, baik SMP dan MTs (*Madrasah Tsanawiyah*).

## FAKTOR PEMBELAJARAN: INTERVENSI, PRAKTIK DAN FAKTOR KONTEKSTUAL

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, meta-analisis dan kajian terkini tentang hasil pembelajaran di negara-negara berkembang sebagian besar terfokus pada intervensi. Tinjauan-tinjauan tersebut sebagian besar membatasi meta-analisis untuk penelitian eksperimental (atau percobaan terkontrol acak) atau desain kuasi eksperimental. Selain berfokus pada Indonesia saja, tinjauan ini juga bertujuan untuk menggabungkan jenis desain studi lain dan secara bersamaan menggabungkan jenis korelasi lainnya dengan hasil pembelajaran siswa.

Secara lebih spesifik, kajian ini akan memeriksa hubungan antara tiga aspek dengan hasil pembelajaran, yaitu intervensi, praktik dan faktor kontekstual. Ketiga aspek ini didefinisikan sebagai berikut:

- *Intervensi*: Ini merupakan program, proyek atau pendekatan yang dengan sengaja dirancang dan diperkenalkan (atau tidak digunakan). Skala, ruang lingkup dan spesifikasinya dapat berbeda-beda. Meliputi reformasi skala besar yang dipimpin pemerintah, seperti sertifikasi guru, hingga pendekatan pedagogik dalam pengajaran matematika dalam percontohan di sejumlah sekolah. Studi-studi yang menelaah intervensi sering kali merupakan studi evaluasi, yang mencakup desain eksperimental, kuasi-eksperimental dan non-eksperimental, dengan atau tanpa kontrol.

- *Praktik*: mengacu kepada praktik-praktik ruang kelas, di sekolah dan di masyarakat yang dilakukan oleh beberapa pihak terkait. Praktik-praktik ini dapat dipengaruhi oleh intervensi. Namun tidak seperti intervensi, praktik-praktik ini bukanlah hasil langsung dari suatu kebijakan eksplisit. Juga dimungkinkan tidak memiliki titik awal atau akhir. Studi-studi terkait praktik belajar-mengajar sering kali merupakan desain non-eksperimental, yang menangkap perbedaan praktik-praktik yang diamati dan korelasinya dengan hasil pembelajaran siswa. Contohnya, sebuah studi mengumpulkan dan menghubungkan antara data dengan praktik manajemen sekolah yang berbeda dengan pembelajaran siswa. Contoh lainnya adalah suatu survei rumah tangga yang dapat digunakan untuk menelaah hubungan antara lamanya orang tua membantu anak-anak mereka mengerjakan pekerjaan rumah dengan hasil sekolah anak-anak.
- *Faktor kontekstual*: ini merupakan faktor-faktor yang secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi pembelajaran siswa, namun tidak mudah dipengaruhi atau diubah oleh pihak terkait manapun. Contohnya, banyak studi yang meneliti pengaruh latar belakang sosial ekonomi siswa dengan hasil pembelajaran mereka dengan mengajukan pertanyaan tentang tingkat pendidikan orang tua atau sumber daya yang mereka miliki di rumah. Kajian ini juga akan menghasilkan perkiraan faktor kontekstual yang berhubungan dengan hasil pembelajaran. Ini dapat digunakan sebagai acuan untuk membandingkan seberapa besar efek intervensi dan praktik.

## HASIL PEMBELAJARAN: LITERASI DAN NUMERASI

Literasi dan numerasi meliputi keterampilan "Calistung" meliputi membaca, menulis dan berhitung atau 3Rs (*reading, writing, and arithmetic*). Meski demikian, kedua konsep ini juga mencakup keterampilan kognitif yang lebih luas: kemampuan berpikir abstrak dan logis, serta menginterpretasikan proses penyelesaian masalah dengan menggunakan tiga keterampilan dasar.

Keterampilan literasi dan numerasi yang menjadi fokus kajian ini berkaitan erat dengan, tetapi tidak terbatas pada mata pelajaran matematika dan bahasa dalam kurikulum. Intervensi atau praktik di sekolah atau rumah, atau yang disampaikan dalam mata pelajaran kurikulum lain, juga dapat mempengaruhi hasil literasi dan numerasi.

Konsep kunci terakhir untuk menggambarkan fokus kajian ini adalah hasil, atau secara lebih spesifik hasil literasi dan numerasi yang terukur. Kajian ini secara khusus mencari studi-studi yang dapat secara jelas memberikan definisi dan tolak ukur hasil pembelajaran yang dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut. Kajian ini hanya berfokus pada hasil pembelajaran yang dapat diukur dengan serangkaian tolak ukur objektif. Cara paling umum dalam studi untuk melakukan hal ini adalah dengan menggunakan penilaian atas hasil pembelajaran siswa dalam hal literasi dan/atau numerasi.

# Pertanyaan Kajian

Tujuan dari kajian ini adalah melakukan investigasi mengenai intervensi, praktik dan faktor kontekstual yang berhubungan dengan hasil literasi dan numerasi pendidikan dasar di Indonesia. Kajian ini secara khusus berusaha mencari jawaban atas dua pertanyaan berikut.

1. Apa saja dampak dari berbagai intervensi, praktik dan faktor kontekstual yang berbeda-beda terhadap hasil pembelajaran siswa di Indonesia?
2. Bagaimana faktor-faktor ini berinteraksi satu sama lain dalam mempengaruhi hasil pembelajaran siswa?

Dalam menjawab kedua pertanyaan di atas, kajian ini akan menjabarkan dan membandingkan faktor-faktor yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan hasil pembelajaran siswa di Indonesia serta memberikan wawasan mengenai kondisi penelitian yang berkaitan dengan kualitas pembelajaran.

# Metode

## KRITERIA SELEKSI STUDI

Salah satu pendekatan untuk menentukan studi yang relevan dengan pertanyaan kajian yang sistematis adalah dengan menentukan populasi (*population*), intervensi (*intervention*), pengendalian atau rancangan studi (*control or study design*), dan hasil yang diinginkan (*outcome of interest*) atau PICO (The Joanna Briggs Institute, 2014). PICO didefinisikan sebagai berikut:

- Populasi: kajian ini akan berfokus pada studi yang melibatkan siswa Indonesia dalam pendidikan dasar (yaitu Kelas 1 sampai 9) dalam sistem pendidikan formal (termasuk sekolah dasar atau SD/MI dan sekolah menengah pertama atau SMP/MTs).
- Intervensi, praktik dan faktor kontekstual: kajian ini akan mencakup studi yang menguji peran intervensi kebijakan dan program, praktik di dalam kelas, sekolah dan masyarakat, serta faktor kontekstual di rumah dan masyarakat yang mempengaruhi hasil pembelajaran siswa.
- Perbandingan: Kajian ini akan mencakup studi eksperimen yang secara eksplisit mengidentifikasi kelompok kontrol atau pembandingan, serta studi yang mengidentifikasi pengaruh perbedaan pada variabel yang dapat diamati terhadap hasil literasi dan numerasi.
- Hasil: kajian ini akan mencakup studi yang menghubungkan faktor-faktor di atas dengan hasil pembelajaran siswa yang terukur dan jelas untuk literasi atau numerasi. Dengan kata lain, penelitian harus menilai hasil pembelajaran literasi atau numerasi secara obyektif. Hasil ini diukur secara kuantitatif, secara umum sebagai perubahan atau perbedaan pada penilaian keterampilan literasi atau numerasi.

Mengingat spesifikasi mengenai kelompok kontrol dan hasil di atas (dan definisi yang dibahas), kajian kali ini akan mencakup studi yang memberikan perkiraan terukur mengenai efek intervensi, praktik dan faktor tertentu terhadap hasil pembelajaran siswa. Oleh karena itu, penelitian yang menggunakan rancangan penelitian kualitatif murni untuk menggambarkan efek tidak termasuk di studi ini. Daftar lengkap tentang ulasan sistematis ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1. Cakupan Kajian Sistematis**

Kategori	Tidak Meliputi	Meliputi
Populasi belajar	Studi yang dilakukan di negara selain Indonesia, dan sampel Indonesia tidak disertakan.	Studi yang dilakukan di Indonesia atau menyajikan analisis spesifik pada sampel Indonesia.
Jenjang pendidikan	Sekolah Menengah Atas (SMA atau MA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).	Tingkat dasar (SD atau MI) dan SMP atau MTs atau kelas 1 sampai 9.
Jenis sekolah	Pendidikan nonformal (misalnya sekolah agama atau pesantren yang tidak mengikuti madrasah atau kurikulum sekolah formal).	Sekolah formal termasuk madrasah, sekolah negeri dan swasta.
Hasil pembelajaran	Studi yang tidak mengukur hasil pembelajaran, atau mengukur hasil pembelajaran selain kemampuan literasi dan numerasi. Studi yang mengukur hasil literasi selain bahasa Indonesia. Hasil pembelajaran tidak diukur secara obyektif.	Studi yang mengukur hasil numerasi dan keaksaraan siswa (dalam bahasa Indonesia) dengan serangkaian kriteria yang jelas.
Informasi yang diberikan	Kajian narasi, makalah diskusi atau opini, studi kuantitatif dengan laporan statistik tidak lengkap.	Studi harus menyediakan data yang mungkin untuk dianalisis.
Intervensi, praktik dan faktor kontekstual	Studi yang tidak menyelidiki hubungan antara faktor dengan hasil pembelajaran.	Studi harus menyelidiki hubungan antara faktor dan hasil pembelajaran siswa.

## PENCARIAN

Tim kajian melakukan pencarian sistematis pada bulan Agustus 2016. Tim tersebut mengumpulkan makalah yang diterbitkan, laporan penelitian yang tidak dipublikasikan, serta bahan pustaka 'abu-abu' dari basis data akademik, repositori beberapa universitas di Indonesia (yang sebagian besar merupakan lembaga pendidikan tenaga keguruan), situs web internasional dan lembaga penelitian lokal. Tim kajian menelusuri penelitian yang ditulis dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia. Beberapa teks lengkap dari laporan penelitian yang tidak dipublikasikan diperoleh langsung dari beberapa universitas. Sebanyak 3.483 studi dikumpulkan, namun kami menemukan banyak duplikasi. Kumpulan unik dari 2.693 studi individual berlanjut ke fase penyaringan. Daftar lengkap sumber yang dicari serta terminologi pencarian dan jumlah penelitian yang ditemukan untuk setiap pencarian disajikan pada Lampiran 2.

## ABSTRAK DAN *FULL TEXT SCREENING*

Proses penyaringan dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama adalah judul dan penyaringan abstrak dimana studi disertakan jika abstrak memenuhi semua kriteria berikut:

- Penelitian dilakukan di Indonesia
- Peserta adalah siswa sekolah dasar dan/atau sekolah menengah pertama
- Studi ini menilai hasil pembelajaran literasi dan numerasi siswa

Semua penelitian disaring ulang dengan menggunakan Covidence Systematic Review Software (Veritas Health Innovation, Ltd.). Semua ketidaksepakatan dikodekan sebagai penelitian yang bertentangan dan ditugaskan ke pengkaji ketiga. Berdasarkan hasil dari penyaringan abstrak, 233 penelitian dipilih untuk dilanjutkan ke tahap penyaringan teks lengkap (*full text screening*).

Metode penyaringan ganda juga digunakan dalam saringan teks lengkap. Pada tahap ini, pengkaji melihat lebih dalam mengenai detail teks lengkap dari penelitian dan memasukkannya jika studi tersebut:

- memeriksa hubungan antara beberapa faktor dan hasil pembelajaran literasi dan numerasi siswa secara kuantitatif, dan
- menilai hasil pembelajaran siswa secara obyektif.

Proses ini menghasilkan 120 studi yang disertakan untuk diekstraksi.

## KAJIAN MENDALAM

Tahap kajian mendalam melakukan penyaringan dari karakterisasi atau pemetaan luas atas studi yang disertakan, ke pembuatan deskripsi terperinci dan mengekstrak bukti yang relevan dalam penelitian. Pada tahap ini, temuan yang dilaporkan oleh masing-masing penelitian ditandai ulang dengan menggunakan EPPI Reviewer 4 (Thomas, Brunton, & Graziosi, 2010). Pada tahap ini, pengkaji mengekstrak hasil statistik yang dilaporkan dalam makalah tersebut untuk dianalisis lebih lanjut. Proses ini juga mencakup penilaian kualitas masing-masing studi sebagai dasar untuk penyaringan lebih lanjut atas studi yang berkualitas rendah. Semua data yang diekstraksi dikategorikan menjadi beberapa faktor yang berkontribusi terhadap prestasi siswa seperti yang disarankan oleh Hattie (2009), sebagai berikut:

- *Rumah*, misalnya pendidikan orang tua, dukungan dari orang tua, bahasa yang digunakan di rumah, sumber daya yang tersedia di rumah, kesejahteraan rumah tangga
- *Sekolah*, misalnya rasio siswa dan guru, fasilitas atau sumber daya di sekolah, anggaran sekolah, ukuran masyarakat di sekolah, bahasa pengantar
- *Kurikulum*, misalnya jenis kurikulum, jam pelajaran, penggunaan standar ujian nasional dan regional
- *Guru*, misalnya kualifikasi, pengalaman, jenis kelamin, pengembangan profesional yang dilakukan, tingkat ketidakhadiran, kepuasan kerja

- *Pengajaran*, misalnya rencana pelaksanaan pembelajaran, pemberian kritik dan saran, tingkat interaksi dengan siswa saat proses pembelajaran, kolaborasi dengan guru lainnya, strategi dan pendekatan
- *Siswa*, misalnya jenis kelamin, usia, kondisi kesehatan, sikap, motivasi, waktu yang digunakan untuk membaca atau melakukan kegiatan olahraga atau kegiatan lainnya, partisipasi dalam kelas tutorial

Mengingat minimnya penemuan terkait kurikulum, kategori ini dikeluarkan dari analisis lebih lanjut. Komponen akhir pada tahap ini adalah sintesis kuantitatif dari bukti-bukti yang telah dikumpulkan dengan menggunakan meta-analisis model acak oleh DerSimonian & Laird's (2007) untuk menjawab pertanyaan pertama dari kajian ini.

Keterbatasan meta-analisis mandiri cenderung tidak dapat mengeksplorasi mekanisme di balik hubungan antara masukan dan hasil (Evans & Popova, 2015). Untuk memberikan gambaran yang lebih dalam dan lebih komprehensif mengenai hubungan antara faktor dan hasil pembelajaran siswa, kajian ini juga mengekstrak informasi kualitatif untuk analisis tambahan. Informasi dikodekan berdasarkan pertanyaan berikut:

- Apakah kelompok yang kurang beruntung telah dikeluarkan dari penelitian ini (seperti siswa yang mengalami kesulitan belajar, tinggal di daerah terpencil, berasal dari keluarga dengan status sosial ekonomi rendah dan lain-lain)?
- Apakah studi ini berfokus pada kelompok yang kurang beruntung seperti anak-anak berkebutuhan khusus, memiliki latar belakang sosial ekonomi yang rendah, memiliki latar belakang etnis yang berbeda? Apa karakter populasi penelitian? Dapatkah intervensi disesuaikan dengan populasi tanpa kelompok yang kurang beruntung?

## MENILAI KUALITAS PENELITIAN

Sebagaimana telah dibahas, kualitas setiap penelitian dinilai oleh dua peneliti untuk menghasilkan penilaian yang reliabel. Kriteria penilaian diadaptasi dari Cochrane Risk of Bias Assessment Tool (Higgins & Green, 2011). Alat penilaian kualitas dimodifikasi menjadi dua set untuk mengakomodasi sifat yang diberikan oleh dua metode penelitian yang berbeda; observasi dan studi eksperimental.

Untuk studi eksperimental, pengkaji menilai apakah penelitian tersebut memiliki risiko bias tinggi, rendah, atau sedang. Berbagai dimensi bias tercantum di bawah ini:

- Bias seleksi:  
Menilai apakah ada potensi bias karena metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian dan apakah alokasi intervensi dapat diprediksikan sebelum atau selama pendaftaran.
- Bias Atrisi:  
Mendeteksi adanya kemungkinan bias karena berkurangnya sampel penelitian selama proses eksperimen atau pengecualian atas observasi dari analisis.

- Bias pelaporan:  
Melihat apakah penulis hanya melaporkan hasil-hasil tertentu dan tidak adanya variabel yang tidak dilaporkan yang dapat mengakibatkan risiko bias yang lebih tinggi.
- Bias variabel pengganggu (confounding variable)  
Studi dengan risiko rendah adalah penelitian yang mengidentifikasi faktor pengganggu dan strategi yang digunakan untuk mengatasinya, misalnya dengan penggunaan
- Bias pengukuran:  
Untuk meminimalkan bias yang diberikan oleh instrumen yang menilai keaksaraan dan hasil numerasi, reliabilitas dan validitas instrumen untuk mengukur hasil pembelajaran siswa harus diuji dan dijelaskan
- Bias penguji:  
Mendeteksi risiko bias atas hasil yang diukur dikarenakan apakah penguji mengetahui siswa mana yang dimasukkan ke dalam kelompok perbandingan atau *treatment*.

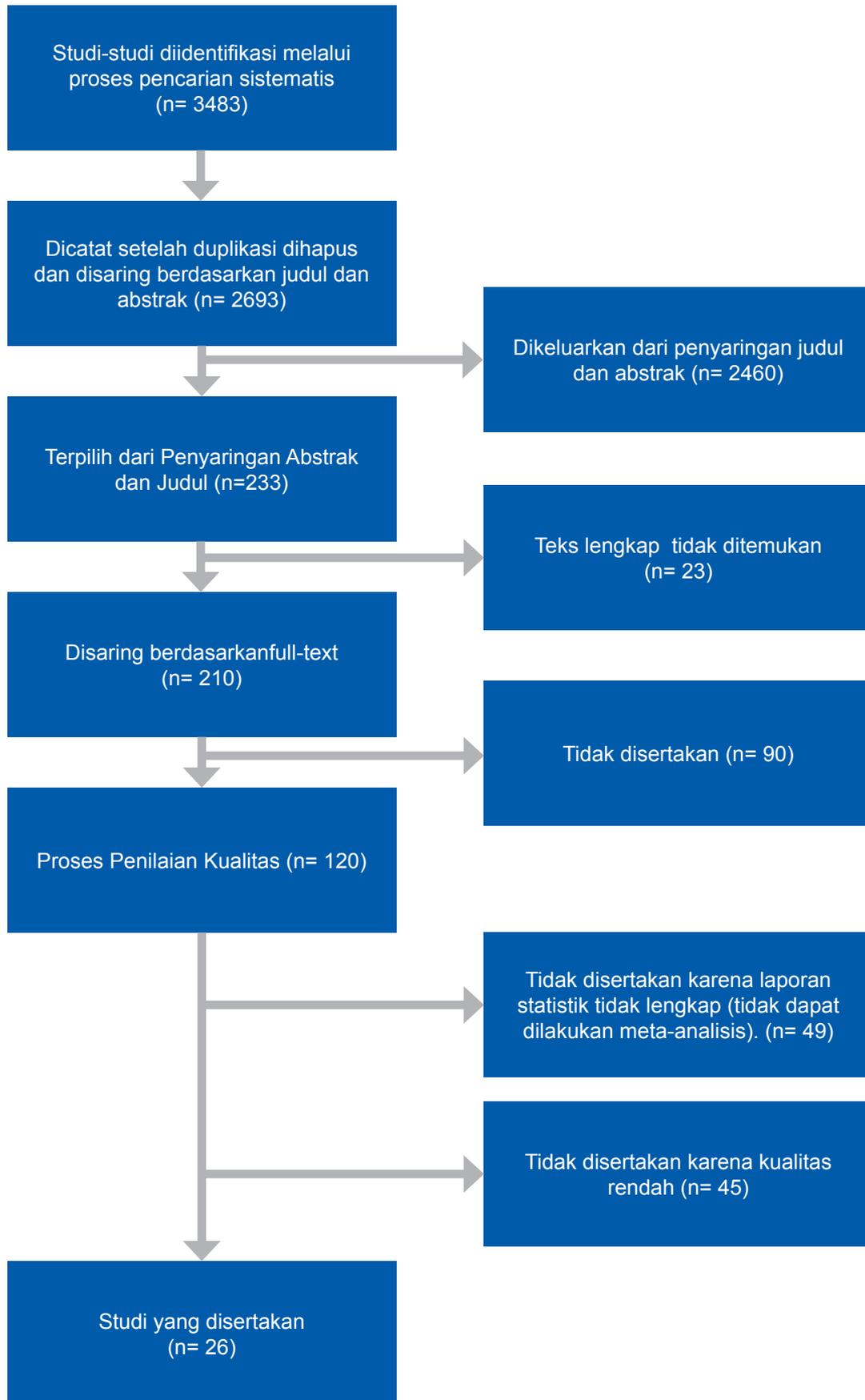
Selain komponen penilaian yang diadaptasi dari Cochrane Risk of Bias Assessment Tool, kami juga menilai apakah penelitian menggunakan perhitungan tertentu untuk menentukan jumlah sampel yang dibutuhkan; seperti perhitungan daya statistik (statistical power) atau margin eror.

Untuk penelitian observasi, beberapa dimensi - seperti kerahasiaan alokasi sampel pada kelompok kontrol maupun eksperimen, bias atrisi, serta bias penguji - tidak dimasukkan dalam kriteria penilaian.

Untuk merangkum hasil penilaian dari tiap-tiap dimensi bias menjadi kualitas setiap studi secara keseluruhan, pengkaji memberikan bobot pada setiap dimensi berdasarkan seberapa besar potensi bias untuk dimensi tertentu dan sejauh mana hal itu akan mempengaruhi keakuratan estimasi. Studi dengan risiko bias tinggi karena metode proses seleksi, penghilangan variabel perancu dalam analisis, atau validitas rendah dan reliabilitas pengukuran hasil dinilai sebagai penelitian dengan kualitas rendah. Jika penelitian ini memiliki risiko bias yang tinggi dalam setidaknya satu dari kriteria lainnya, studi tersebut dinilai sebagai studi kualitas menengah. Studi kualitas tinggi adalah yang memiliki risiko bias rendah di semua dimensi yang dinilai dalam format. Penilaian keseluruhan dari studi yang disertakan disajikan dalam Lampiran 5.

Selain penilaian berdasarkan alat penilaian risiko bias, kami juga menilai apakah laporan statistik yang disajikan dalam data cukup memadai untuk dilakukan meta-analisis. Temuan dari 120 studi individual dikumpulkan, namun hanya 71 penelitian yang melaporkan 150 temuan dapat dilakukan meta-analisis. Sisanya tidak melaporkan informasi yang cukup. Dari 71 penelitian, hanya sembilan di antaranya yang dianggap sebagai studi berkualitas tinggi, sementara sekitar 45 penelitian dianggap berkualitas rendah. Untuk mengurangi risiko bias yang dapat ditemukan dalam kajian sistematis ini, studi yang berkualitas rendah dikeluarkan dari kajian. Penjelasan rinci tentang data yang ditemukan dalam studi berkualitas rendah dijelaskan di bagian hasil.

**Gambar 2. Peta sistematis; pencarian, penyaringan, penilaian kualitas**



# Hasil

Hasil sintesis akan disajikan dalam dua bagian. Bagian pertama ini membandingkan besarnya efek yang diberikan oleh faktor siswa, rumah, guru, pengajaran, dan sekolah terhadap peningkatan hasil literasi dan numerasi serta menyoroti faktor atau intervensi tertentu yang memiliki efek luar biasa pada setiap kategori. Kami menemukan bahwa pengajaran adalah bidang yang berkontribusi paling besar terhadap hasil pembelajaran. Bagian kedua mengeksplorasi mekanisme di balik efek positif atau negatif dari kategori pengajaran. Misalnya, praktik mengajar yang baik tergantung pada kemampuan pedagogik guru serta kemampuan belajar. Namun, penting untuk diingat bahwa kajian ini hanya mempertimbangkan praktik dan intervensi yang telah dievaluasi di Indonesia, yang sebenarnya tidak mewakili gambaran menyeluruh tentang pendidikan di Indonesia.

## META-ANALISIS

Masing-masing temuan dari semua studi yang disertakan diubah menjadi ukuran efek Cohen ( $d$ ), atau perbedaan mean standar (lihat rumus dasar di bawah).

$$d = \frac{\overline{X}_t - \overline{X}_c}{SD_c}$$

$\overline{X}_t$  dan  $\overline{X}_c$  adalah rata-rata skor post-test pada kelompok perlakuan dan kontrol. Perbedaan skor dibagi dengan standar deviasi kelompok kontrol (Silakan lihat rumus detail yang digunakan untuk mengubah berbagai jenis hasil pada Lampiran 6).

Standarisasi keluaran yang dihasilkan memungkinkan kita memiliki standar yang sama untuk menafsirkan temuan dari berbagai penelitian (Lipsey & Wilson, 2001). Kami menafsirkan ukuran efek berdasarkan Indeks Ukuran Efek Cohen (Cohen, 1992).

**Tabel 2. Indeks Ukuran Efek Cohen**

Ukuran Efek	Interpretasi
-0.19 s/d 0.19	Tidak ada efek
0.2 to 0.49 atau (-0.2) to (-0.49)	Efek kecil
to 0.79 atau (-0.5) to (-0.79)	Efek sedang
> 0.8 or <(-0.8)	Efek besar

Untuk mengakomodasi varian antar studi dalam hal metode, intervensi, pengukuran, dan jenis estimasi, ukuran efek dimeta-analisis menggunakan DerSimonian Laird Random Effect Model untuk meta-analisis (Dersimonian & Kacker, 2007).

Dalam meta-analisis, kami mengklasifikasi dampak berdasarkan (1) kualitas studi, (2) jenis intervensi, (3) faktor demografis yang terkait dengan hasil pembelajaran siswa. Hasilnya disajikan pada bagian berikut.

## Meta-analisis berdasarkan kualitas penelitian

Berdasarkan proses penilaian kualitas, kami hanya menemukan 9 studi, melaporkan 21 temuan, yang dianggap sebagai studi berkualitas tinggi atau memiliki risiko bias yang rendah terhadap semua dimensi yang dinilai. Sebagian besar penelitian dianggap memiliki kualitas rendah (45 penelitian melaporkan 74 temuan) sementara 16 penelitian yang melaporkan 54 temuan dinilai sebagai studi kualitas menengah. Dengan hanya melihat studi kualitas tinggi, kami menemukan bahwa jumlah temuan per kategori sangat terbatas seperti yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini

**Tabel 3. Temuan berkualitas tinggi**

Kategori Intervensi	Jumlah Temuan	Sumber/ Variabel Independen	Arah efek
Rumah	1	Ali et al (2011)/ faktor latar belakang keluarga (pendidikan orang tua dan kepemilikan aset rumah tangga)	Positif
Sekolah	8	Ali et al (2011)/ jumlah fasilitas penunjang belajar di sekolah	Positif
		Suryadarma et al (2006)/ proporsi jumlah guru tetap	Negatif
		Pradhan et al. (2011)/ kolaborasi komite sekolah dan aparat desa– numerasi	Positif
		Pradhan et al. (2011)/ kolaborasi komite sekolah dan aparat desa – literasi	Positif
		Pradhan et al. (2011)/ pemilihan komite sekolah secara demokratis	Positif
		Suryadarma et al (2006)/ sekolah yang menggunakan Bahasa Indonesia sebagai bahasa pengantar	Positif
		Suryadarma et al (2006)/ rasio guru-murid	Positif
		Suryadarma et al (2006)/ sekolah yang menggunakan bahasa pengantar yang berbeda dengan bahasa ibu mayoritas siswa	Negatif Negatif Positif
Siswa	5	Suryadarma (2015)/ Isu gender (perempuan > laki-laki)	Positif
		Sudijono et al (2014)/ efikasi diri	Negatif
		Ali et al (2011)/ usia	Positif
		Ali (2011)- cita-cita siswa menamatkan sekolah tinggi	Positif
		Ali (2011)- sikap negatif terhadap sekolah	Negatif
Guru	4	De Ree et al (2015)/ sertifikasi guru – numerasi	Tidak ada efek
		De Ree et al (2015)/ sertifikasi guru – literasi	Tidak ada efek
		Trorsenburg et al (2015)/ kompetensi guru dalam hal pedagogis dan konten materi– numerasi	Positif
		Trorsenburg et al (2015)/ kompetensi guru dalam hal pedagogis dan konten materi – literasi	Positif
Pengajaran	3	Iqram (2014)/ pembelajaran yang kolaboratif dan berbasis masalah	Positif
		In'am (2013)/ rumus untuk memahami urutan bilangan	Positif
		Sudijono (2014)/ pemetaan pikiran	Positif
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>9 studi</b>	

Hasil dari penilaian kualitas ini konsisten dengan kajian sebelumnya yang dilakukan oleh Evans & Popova (2015) di mana hanya 11 studi dari Indonesia yang cukup ketat untuk disertakan dalam kajian mereka. Tabel 4 dan 5 di bawah ini merangkum ukuran efek untuk numerasi dan literasi, secara berurutan, dari studi berkualitas tinggi. Jika semua temuan berkualitas tinggi digabungkan menjadi satu ukuran efek gabungan, kita dapat menemukan bahwa ada efek keseluruhan yang tinggi terhadap hasil pembelajaran numerasi ( $d=0,901$ )<sup>1</sup> namun tidak berpengaruh terhadap literasi ( $d= 0,097$ )<sup>2</sup> (lihat Tabel 2). Grafik dari ukuran efek disajikan pada lampiran 7.

**Tabel 4. Keseluruhan ukuran efek untuk numerasi dari studi-studi berkualitas tinggi**

Studi	Efek	[95% Conf.	Interval]	% Bobot
Persentase guru tetap	-1.762	-1.801	-1.722	8.37
Sikap negatif terhadap sekolah	-0.436	-0.438	-0.435	8.38
Usia	-1.876	-12.013	8.261	0.19
Kolaboratif & <i>problem-based</i>	0.743	0.543	0.942	8.24
Kolaborasi komite dan aparatur desa	0.334	0.317	0.35	8.38
Kompetensi	1.387	1.311	1.464	8.36
Tingkat pendidikan yang diharapkan	4.129	3.901	4.358	8.2
Gender	0.708	0.698	0.719	8.38
Mind mapping	0.64	0.563	0.718	8.36
Jumlah sumber daya sekolah	0.505	0.439	0.571	8.36
Self-efficacy	0.627	0.4	0.854	8.2
Mengubah strategi berdasarkan kebutuhan siswa	1.888	1.662	2.115	8.2
Instruksi dalam bahasa Indonesia	2.188	2.113	2.263	8.36
<b>Rerata efek (dl)<sup>1</sup></b>	<b>0.901</b>	<b>0.451</b>	<b>1.351</b>	<b>100</b>

**Tabel 5. Keseluruhan ukuran efek untuk literasi dari studi-studi berkualitas tinggi**

Studi	Efek	[95% Conf.	Interval]	% Bobot
Kolaboratif & <i>problem-based</i>	0.448	0.43	0.465	20
Kompetensi	0.345	0.319	0.371	20
Demokratis	1.05	1.019	1.081	19.99
Bahasa ibu yang berbeda	-0.693	-0.702	-0.683	20
Rasio siswa : guru	-0.666	-0.676	-0.657	20
<b>Rerata efek (dl)</b>	<b>0.097</b>	<b>-0.452</b>	<b>0.645</b>	<b>100</b>

Tabel di atas menunjukkan seberapa terbatasnya informasi yang bisa ditarik dari meta-analisis ini. Dengan hanya memasukkan sembilan studi berkualitas tinggi dalam meta-analisis ini, kajian ini tidak akan dapat menarik perbandingan menyeluruh dari berbagai faktor yang berkontribusi pada hasil pembelajaran numerasi dan literasi.

Untuk memetakan bagaimana faktor dari semua studi yang disertakan berkontribusi terhadap hasil

<sup>1</sup> Efek keseluruhannya signifikan (pada interval kepercayaan 95%) dengan varians 0,651

<sup>2</sup> Efek keseluruhannya tidak signifikan (dengan interval kepercayaan 95%) dengan varians 0,391

pembelajaran, kita kemudian perlu mempertimbangkan semua temuan yang terkait dengan hasil literasi dan numerasi terlepas dari kualitas studi. Rata-rata ukuran efek tertimbang untuk faktor-faktor yang berkontribusi terhadap hasil numerasi adalah 0,717 dengan varians 0,195 dan nilai heterogenitas keseluruhan (Q) adalah 5.600.000 (df = 79, p = 0,00) yang mengindikasikan banyaknya variasi dalam penelitian ini. Demikian pula, ukuran efek gabungan untuk hasil literasi adalah 0,563 dengan varians 0,218 dan nilai heterogenitas keseluruhan adalah 7.800.000 (df = 73, p = 0,00). Tabel dan grafik yang menggambarkan ukuran efek dapat ditemukan di Lampiran 8.

Dari studi yang berkualitas rendah, ada beberapa intervensi menjanjikan yang memiliki ukuran efek besar seperti memberikan suplemen zat besi pada siswa dengan anemia (d = 2,97, v = 0,147), metode pembelajaran penemuan (d = 3,91, v = 0,1818), menggunakan papan media sebagai inspirasi bagi siswa dalam pelajaran menulis (d = 3,51, v = 0,17), dan kemampuan siswa untuk mengatur diri dalam pembelajaran (d = 2,4, v = 0,34). Namun, terlalu berisiko untuk memasukkan studi ini karena metodologi mereka yang buruk. Studi di atas, misalnya, tidak menggunakan metode yang ketat untuk merekrut peserta mereka. Sebagian besar penelitian dengan kualitas rendah juga menguji intervensi mereka pada sampel yang sangat kecil, hanya 20 sampai 30 peserta, dan tidak menggunakan kelompok pembandingan (*control group*) untuk perbandingan.

Jika kita merangkum ukuran efek bobot dari kualitas tinggi dan menengah secara keseluruhan untuk hasil numerasi, kita dapat memiliki ukuran efek gabungan medium (d= 0,592)<sup>3</sup>. Untuk hasil literasi, ukuran efek gabungan diukur kecil (d= 0,214)<sup>4</sup>.

Untuk menemukan keseimbangan antara memenuhi kajian peninjauan dan menyajikan hasil dengan bias yang minimum, kajian ini hanya mencakup studi dengan kualitas tinggi dan menengah dalam analisis lebih lanjut. Selain itu, beberapa studi kualitas menengah dengan kesalahan baku yang besar dianggap asing dan dieliminasi dari analisis lebih lanjut. Studi yang dieliminasi adalah Rosida (2016), Nurhayati & Wimbari (2013), Rostika, Windayana, & Komariah (2016) dan Habibah & Wimbari (2003).

## Meta-analisis berdasarkan jenis intervensi

### Efek Siswa

Dalam kategori ini, kami mengelompokkan variabel independen yang terkait dengan anak atau aspek yang dibawa anak ke dalam proses pembelajaran mereka. Dalam kategori ini, kita hanya memasukkan faktor-faktor yang punya potensi untuk perbaikan, misalnya, sikap, aspirasi, atau kemampuan berfikir secara logis. Ukuran keseluruhan gabungan faktor ini adalah 0,486 dengan nilai varians 0,18. Namun, ada beberapa faktor yang memiliki ukuran efek besar (d> 0,8), seperti harapan siswa terhadap pencapaian pendidikan mereka (d = 4,199, v = 0,12) dan motivasi (d = 0,827, v = 0,02). Tabel 6 di bawah menggambarkan pengaruh faktor siswa terhadap hasil numerasi.

<sup>3</sup> Variansnya adalah 0,151 dan nilai heterogenitas adalah 5600000 (df= 48, p= 0,00)

<sup>4</sup> Variansnya adalah 0,218 dan nilai heterogenitas adalah 7700000 (df= 30, p= 0,00).

**Tabel 6. Efek siswa terhadap hasil numerasi**

Studi	Efek	[95% Conf.	Interval]	% Bobot	Kualitas
Sikap negatif terhadap sekolah	-0.436	-0.438	-0.435	8.57	tinggi
Sikap negatif terhadap pelajaran bahasa Indonesia	-0.264	-0.292	-0.236	8.56	sedang
Kehadiran	0.161	0.16	0.162	8.57	sedang
Tingkat pendidikan yang diharapkan	4.129	3.901	4.358	7.97	tinggi
Perempuan > laki-laki	0.708	0.698	0.719	8.57	tinggi
Total waktu belajar di rumah	0.06	0.014	0.106	8.54	sedang
Kemampuan berpikir logis	0.1	0.054	0.147	8.54	sedang
Motivasi	0.827	0.791	0.862	8.55	sedang
self-directed	0.06	0.014	0.106	8.54	sedang
self-efficacy	0.627	0.4	0.854	7.97	tinggi
Keterampilan spasial	0.453	0.067	0.839	7.05	sedang
Persepsi terhadap hambatan belajar	-0.34	-0.369	-0.311	8.56	sedang
<b>Rerata Efek (dl)</b>	<b>0.486</b>	<b>0.243</b>	<b>0.729</b>	<b>100</b>	

Meta-analisis ini menunjukkan bahwa faktor-faktor ini tidak memiliki efek signifikan secara statistik terhadap hasil literasi ( $d = -0.255$ ,  $v = 0,312$ ). Tabel di bawah ini menggambarkan bahwa tidak ada faktor individual yang memiliki efek lebih tinggi dari 0,8. Ada efek negatif menengah untuk jenis kelamin ( $d = -0,651$ ,  $v = 0,00$ ), sementara faktor lainnya hanya berkontribusi kecil atau tidak berpengaruh.

**Tabel 7. Efek siswa terhadap hasil literasi**

Studi	Efek	[95% Conf.	Interval]	% Bobot	Kualitas
Sikap positif terhadap pelajaran bahasa Indonesia	-0.202	-0.229	-0.174	20	sedang
Sikap negatif terhadap sekolah	-0.228	-0.256	-0.201	20	sedang
Laki-laki < perempuan	-0.651	-0.652	-0.65	20.01	sedang
Kehadiran	0.141	0.14	0.141	20.01	sedang
Persepsi terhadap hambatan belajar	-0.334	-0.362	-0.305	19.99	sedang
<b>Rerata efek (dl)</b>	<b>-0.255</b>	<b>-0.744</b>	<b>0.235</b>	<b>100</b>	

Temuan untuk efek siswa sesuai dengan kesimpulan John Hattie (2009) bahwa efek perkembangan hanya berkontribusi 0 sampai 0,15 standar deviasi terhadap hasil pembelajaran.

### Efek Guru

Efek menengah secara keseluruhan ( $d = 0,582$ ,  $v = 0,252$ ) disumbangkan oleh faktor guru gabungan terhadap hasil pembelajaran numerasi. Kategori guru terdiri dari beberapa ukuran seperti pengalaman mengajar, status pekerjaan, skema pembayaran yang diterima dan kompetensi. Di antara faktor yang disintesis, pengaruh tertinggi ditunjukkan oleh kompetensi guru dan kompetensi pedagogik ( $d = 1,39$ ,  $v = 0,04$ ), sedangkan faktor lainnya hanya memberikan efek kecil atau tidak sama sekali. Hal ini dirangkum dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 8. Efek guru terhadap hasil numerasi**

Studi	Efek	[95% Conf.	Interval]	% Bobot	Kualitas
Pengalaman mengajar	0.12	0.12	0.121	33.43	sedang
Kompetensi	1.387	1.311	1.464	33.23	tinggi
Sertifikasi	0.243	0.192	0.294	33.34	sedang
Rerata efek (dl)	0.582	0.014	1.151	100	

Efek yang sangat kecil diamati dalam meta-analisis untuk faktor guru terhadap hasil literasi ( $d = 0.175$ ,  $v = 0,002$ ). Serupa dengan hasil numerasi, kompetensi guru dan kompetensi pedagogik memberikan efek tertinggi pada hasil literasi ( $d = 0,345$ ,  $v = 0,01$ ). Namun, menurut barometer Cohen (1992), efek ini masih dianggap kecil.

**Table 9. Efek guru terhadap literasi**

Studi	Efek	[95% Conf.	Interval]	% Bobot	Kualitas
Sertifikasi	0.121	0.08	0.162	32.71	sedang
Kompetensi	0.345	0.319	0.371	33.41	tinggi
Pengalaman mengajar	0.161	0.16	0.162	33.88	sedang
Rerata efek (dl)	0.209	0.083	0.336	100	

### Efek Pengajaran

Meta-analisis ini mensintesis efek dari berbagai strategi pengajaran yang digunakan di kelas, seperti penggunaan penilaian formatif, pembelajaran kolaboratif, *problem-based learning*, atau kombinasi antara beberapa jenis strategi. Efek besar dari intervensi ini ditunjukkan dalam meta-analisis baik untuk numerasi ( $d = 1,319$ ,  $v = 0,305$ ) dan literasi ( $v = 0,931$ ,  $d = 0,448$ )

Intervensi yang menunjukkan efek yang sangat tinggi untuk hasil pembelajaran numerasi adalah formula untuk memahami urutan numerik (rumus pengajaran) ( $d = 1,89$ ,  $v = 0,12$ ) dan *hypno-teaching* ( $d = 5,376$ ,  $v = 0,32$ ). Ringkasannya bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 10. Efek pengajaran terhadap numerasi**

Studi	Efek	[95% Conf.	Interval]	% Bobot	Kualitas
peer-tutoring	0.206	0.087	0.326	12.93	sedang
Penilaian formatif	1.358	1.326	1.39	13.08	sedang
Strategi komputasi	0.649	0.511	0.786	12.88	sedang
mind mapping	0.64	0.563	0.718	13.02	tinggi
information mapping	0.675	0.612	0.737	13.05	sedang
Hypno teaching	5.376	4.752	5.999	9.83	sedang
Kolaboratif & <i>problem-based</i>	0.743	0.543	0.942	12.66	tinggi
Menggunakan media pembelajaran	1.888	1.662	2.115	12.54	tinggi
Rerata efek (dl)	1.319	0.927	1.71	100	

Untuk hasil pembelajaran literasi, intervensi yang menunjukkan efek yang besar adalah dengan menggunakan gambar serial untuk membantu anak menyusun sebuah kalimat ( $d = 2,412$ ,  $v = 0,12$ ) dan membaca secara intensif untuk membantu siswa memahami teks ( $d = 0,865$ ,  $v = 0,15$ ). Di samping dua strategi ini, sebagian besar strategi yang disintesis memiliki efek menengah terhadap hasil literasi. Strategi pengajaran dan pengaruhnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 11.** Efek pengajaran terhadap literasi

Studi	Efek	[95% Conf.	Interval]	% Bobot	Kualitas
Membaca intensif	0.865	0.564	1.167	19.43	Sedang
Permainan <i>talking stick</i>	0.452	0.337	0.567	20.3	Sedang
SQ3R (Survei, Tanya, Membaca, Mengulang, Mengkaji)	0.405	0.241	0.568	20.14	Sedang
Kolase	0.547	0.415	0.678	20.25	Sedang
Gambar berseri	2.412	2.187	2.638	19.87	Sedang
<b>Rerata efek (dl)</b>	<b>0.931</b>	<b>0.338</b>	<b>1.525</b>	<b>100</b>	

### Efek Sekolah

Efek sekolah terdiri dari beberapa faktor yang berhubungan dengan peraturan sekolah dan sumber daya. Meta-analisis model acak untuk faktor sekolah terhadap hasil numerasi menunjukkan efek yang kecil atau tidak ada efek sama sekali terhadap faktor keseluruhan. Namun, dengan melihat efek dari masing-masing penelitian, kami menemukan efek negatif dan positif yang besar, seperti tingginya proporsi guru tetap berdampak negatif ( $d = -1,762$ ,  $v = 0,02$ ), sedangkan penggunaan bahasa Indonesia di sekolah berkontribusi pada efek positif yang besar ( $d = 2,188$ ,  $v = 0,04$ ) dan kepala sekolah untuk menerapkan manajemen berbasis sekolah ( $d = 2,762$ ,  $v = 0,01$ ). Efek masing-masing sekolah dari setiap penelitian digambarkan dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 12.** Efek sekolah terhadap hasil numerasi

Studi	Efek	[95% Conf.	Interval]	% Bobot	Kualitas
Kesiapan kepala sekolah	2.762	2.743	2.782	25	Sedang
Kolaborasi komite dan aparatur desa	0.334	0.317	0.35	25	tinggi
Persentase guru tetap	-1.762	-1.801	-1.722	25	tinggi
Menggunakan bahasa Indonesia	2.188	2.113	2.263	24.99	tinggi
<b>Rerata efek (dl)</b>	<b>0.88</b>	<b>-0.96</b>	<b>2.721</b>	<b>100</b>	

Demikian juga, meta-analisis melaporkan bahwa keseluruhan faktor sekolah memiliki efek yang tidak signifikan terhadap hasil pembelajaran literasi siswa ( $d = 0,102$ ,  $v = 0,464$ ). Hanya satu faktor yang memiliki dampak positif yang besar terhadap hasil literasi, yaitu kebijakan sekolah untuk memilih komite sekolah secara demokratis ( $d = 1,5$ ,  $v = 0,02$ ). Sisa penelitian menunjukkan efek negatif menengah dan efek positif kecil. Efeknya disajikan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 13. Efek sekolah terhadap hasil literasi**

Studi	Efek	[95% Conf.	Interval]	% Bobot	Kualitas
Kesiapan kepala sekolah	0.37	0.369	0.371	20	sedang
Demokratis	1.05	1.019	1.081	19.99	tinggi
Kolaborasi komite dan aparaturnya	0.448	0.43	0.465	20	tinggi
Bahasa instruksi berbeda dari bahasa ibu	-0.693	-0.702	-0.683	20	tinggi
Rasio siswa : guru	-0.666	-0.676	-0.657	20	tinggi
<b>Rerata efek (dl)</b>	<b>0.102</b>	<b>-0.495</b>	<b>0.699</b>	<b>100</b>	

### Efek Rumah

Kategori ini terdiri dari beberapa variabel independen yang berhubungan dengan lingkungan rumah dan kehidupan keluarga. Dalam kategori ini, kami hanya berfokus pada faktor-faktor yang mungkin dapat diintervensi atau faktor yang memberi ruang untuk perbaikan. Faktor lain yang terkait dengan lingkungan rumah yang lebih statis, misalnya latar belakang pendidikan orang tua atau latar belakang etnis, akan dibahas pada kategori berikutnya.

Faktor rumah memiliki pengaruh yang signifikan namun kecil terhadap literasi ( $d = 0,322$ ,  $v = 0,017$ ) dan hasil numerasi ( $d = 0,463$ ,  $v = 0,039$ ). Dengan melihat masing-masing studi, hanya satu variabel yang memiliki pengaruh besar terhadap literasi; durasi kegiatan membaca yang dilakukan oleh siswa di rumah ( $d = 0,84$ ,  $v = 0,02$ ). Di sisi lain, semua variabel individu di bawah faktor rumah hanya memiliki efek kecil pada hasil pembelajaran numerasi. Tabel yang merangkum efek faktor rumah disajikan di bawah ini.

**Tabel 14. Efek rumah terhadap hasil numerasi**

Studi	Efek	[95% Conf.	Interval]	% Bobot	Kualitas
jumlah anggota keluarga yang membantu	0.43	0.399	0.46	33.37	Sedang
Jumlah anggota keluarga yang dianjurkan	0.372	0.343	0.402	33.4	Sedang
keterlibatan orang tua	0.165	0.129	0.2	33.22	Sedang
<b>Rerata efek (dl)</b>	<b>0.322</b>	<b>0.173</b>	<b>0.471</b>	<b>100</b>	

**Tabel 15. Efek rumah terhadap hasil literasi**

Studi	Efek	[95% Conf.	Interval]	% Bobot	Kualitas
Jumlah anggota keluarga yang membantu	0.331	0.302	0.36	25.04	Sedang
Jumlah anggota keluarga yang mendukung	0.327	0.298	0.356	25.04	Sedang
Kegiatan membaca	0.84	0.797	0.884	24.87	Sedang
Fasilitas membaca	0.355	0.326	0.384	25.04	Sedang
<b>Rerata efek (dl)</b>	<b>0.463</b>	<b>0.269</b>	<b>0.657</b>	<b>100</b>	

## Temuan demografis

Kategori ini mencakup variabel yang tidak menyediakan ruang untuk perbaikan dan perlu dipertimbangkan sebagaimana mestinya. Tercantum dalam kategori ini, misalnya, adalah wilayah domisili, pendidikan keluarga dan latar belakang status sosial ekonomi, umur siswa, dan sumber daya yang dimiliki oleh rumah tangga atau sekolah. Untuk hasil numerasi, faktor gabungan memiliki ukuran efek kecil ( $d = 0,443$ ,  $v = 0,24$ ). Sementara itu, meta-analisis menemukan bahwa tidak ada pengaruh variabel gabungan terhadap literasi ( $d = -0,092$ ,  $v = 0,414$ ). Ringkasan efek dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 16. Faktor lain terkait dengan hasil numerasi**

Studi	Efek	[95% Conf.	Interval]	% Bobot	Kualitas
Usia	-1.876	-12.013	8.261	0.13	Tinggi
Kurikulum setara internasional	0.73	0.729	0.731	13.32	Sedang
Latar belakang keluarga	1.336	0.329	2.343	6.68	Sedang
Kalimantan vs Jawa	-0.349	-0.349	-0.348	13.32	Sedang
Jumlah orang di rumah	0.403	0.373	0.433	13.31	Sedang
Jumlah sumber daya sekolah	0.505	0.439	0.571	13.27	Tinggi
Papua vs Jawa	-0.482	-0.483	-0.481	13.32	Sedang
Agama	-0.331	-0.36	-0.302	13.31	Sedang
Sulawesi vs Jawa	-0.482	-0.483	-0.481	13.32	Sedang
<b>Rerata efek (dl)</b>	<b>0.086</b>	<b>-0.283</b>	<b>0.454</b>	<b>100</b>	

**Tabel 17. Faktor lain terkait dengan hasil literasi**

Studi	Efek	[95% Conf.	Interval]	% Bobot	Kualitas
Usia	0.295	0.267	0.324	14.28	Sedang
Bali vs Jawa	-0.843	-0.844	-0.842	14.29	Sedang
Maluku vs Jawa	-0.935	-0.937	-0.934	14.29	Sedang
Pendidikan orang tua	0.459	0.458	0.46	14.29	Sedang
Sulawesi vs Jawa	-0.37	-0.371	-0.369	14.29	Sedang
Jumlah orang di rumah	0.355	0.326	0.384	14.28	Sedang
Kepemilikan	0.394	0.364	0.424	14.28	Sedang
<b>Rerata efek (dl)</b>	<b>-0.092</b>	<b>-0.569</b>	<b>0.384</b>	<b>100</b>	

# Pembahasan

## APA YANG BERHASIL MENINGKATKAN HASIL LITERASI DAN NUMERASI SISWA?

Dengan membandingkan ukuran efek gabungan antarjenis intervensi, dapat dilihat bahwa faktor pengajaran dan sekolah memiliki efek gabungan tertinggi dalam hasil pembelajaran literasi dan numerasi. Untuk faktor sekolah, kesiapan kepala sekolah untuk mengimplementasikan manajemen berbasis sekolah memiliki pengaruh terbesar terhadap hasil pembelajaran numerasi. Manajemen sekolah yang baik ditentukan oleh kepala sekolah yang dapat melakukan supervisi terhadap staf sekolah serta memiliki rencana peningkatan akademis dan keuangan sekolah yang jelas. Dalam studinya, Vernez, Karam, dan Marshall (2012) menyampaikan bahwa keterampilan kepala sekolah dalam kedua hal tersebut berimplikasi pada manajemen berbasis sekolah (MBS) yang sukses. Studi tersebut juga membuktikan bahwa sekolah yang memiliki MBS sukses memiliki siswa dengan prestasi belajar yang lebih baik. Implementasi MBS mengharuskan warga sekolah mengubah paradigma tentang proses belajar disekolah menjadi proses belajar seluruh warga sekolah termasuk guru, kepala sekolah, dan warga di sekitar sekolah, tidak hanya siswa. Sekolah juga harus menyusun program pengembangan yang berdasar dengan kebutuhan lokal terkait pendidikan dan melibatkan masyarakat serta orangtua dalam penyusunannya. Pada praktiknya, hanya sedikit manajemen berbasis sekolah yang telah sukses diimplementasikan. Dari tinjauan yang kami lakukan, faktor penghambat kesuksesan tersebut adalah kapasitas kepala sekolah sebagai seorang manajer yang memiliki autonomi sekaligus tanggung jawab untuk menentukan arah dan program-program di sekolahnya sendiri.

Temuan dari penelitian Suryadarma, Suryahadi, Sumarto, dan Rogers (2006) menunjukkan bahwa proporsi guru tetap atau berstatus pegawai negeri sipil lebih tinggi memiliki dampak negatif yang besar terhadap nilai matematika siswa. Temuan ini menggambarkan bahwa posisi yang aman membuat produktivitas guru menjadi rendah dibandingkan dengan guru tidak tetap yang harus terus menjaga kinerja mereka untuk mengamankan posisi mereka. Di tingkat sekolah, ditemukan bahwa pemilihan demokratis komite sekolah juga memiliki dampak besar terhadap hasil pembelajaran. Dalam sebuah studi yang dilakukan oleh Pradhan et al. (2014) dijelaskan bahwa reformasi kebijakan sekolah yang terkait dengan komite sekolah meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam mendukung pembelajaran. Singkat kata, hasil temuan dari faktor-faktor sekolah menunjukkan bahwa kepemimpinan kepala sekolah, termasuk bagaimana mereka mendorong kinerja guru dan keterlibatan masyarakat, memiliki dampak positif terhadap hasil pembelajaran.

Mari kita lihat implikasi yang lebih luas untuk variabel-variabel dalam kategori guru dan rumah yang memiliki kontribusi besar terhadap hasil pembelajaran. Sebagian besar faktor rumah hanya sedikit mempengaruhi hasil pembelajaran siswa. Untuk masing-masing variabel, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pembelajaran numerasi maupun literasi adalah dukungan dari keluarga dalam bentuk dorongan dan bantuan. Untuk hasil literasi khususnya, kepemilikan buku dan seberapa sering siswa membaca di rumah berkontribusi besar terhadap hasil literasi (Johnstone, 1983).

Sebuah studi yang dilakukan oleh van Bergen, van Zuijen, Bishop, dan de Jong (2016) yang juga menemukan hubungan antara akses mendapatkan buku dan kemampuan literasi, menjelaskan bahwa sejumlah buku yang dimiliki suatu keluarga mengindikasikan nilai yang keluarga tersebut tanamkan terhadap pentingnya literasi. Studi ini selanjutnya menemukan korelasi kuat antara jumlah buku yang dimiliki dan tingkat literasi anak, bahkan saat variabel lain seperti kelancaran membaca orang tua dan faktor lingkungan terkontrol.

Beralih ke efek guru, meta-analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa pengalaman dan skema-pembayaran-ganda bagi guru tidak memiliki efek apapun terhadap hasil pembelajaran siswa. Kompetensi guru, sebagaimana dinilai dengan menggunakan serangkaian tes yang meliputi matematika, sains, bahasa Indonesia, pengetahuan pedagogik dan kompetensi sosial (van Trotsenburg et al., 2015) berpengaruh besar terhadap hasil numerasi, tetapi hanya sedikit mempengaruhi hasil literasi. Temuan ini sejalan dengan apa yang ditekankan Hattie dalam sintesis meta-analisisnya bahwa guru merupakan faktor yang paling berpengaruh dalam pembelajaran dikarenakan pengetahuan konten yang dimiliki, kompetensi sosial dan keterampilan mengajar (Hattie, 2009). Meski demikian, batasan penelitian yang tercakup dalam kajian kami adalah mereka hanya menunjukkan hubungan positif antara pengetahuan konten dan pedagogik dengan hasil pembelajaran siswa tanpa mengetahui secara jelas apakah guru telah menggunakan keterampilan pedagogik dan pengetahuannya sesuai dengan kebutuhan siswa atau konteks ruang kelas (Depaepe, Verschaffel, & Kelchtermans, 2013).

Terkait dengan efek siswa terhadap hasil pembelajaran, *pooled* meta-analisis menunjukkan efek kecil mean bobot ukuran efek dalam kategori literasi siswa ( $d=0,255$ ) dan efek sedang dalam hasil pembelajaran numerasi (0.486). Temuan ini serupa dengan observasi yang dilakukan Hattie (2009) bahwa apa yang dibawa anak-anak di awal mereka mulai sekolah penting untuk prestasi mereka selanjutnya. Melihat masing-masing temuan dalam meta-analisis ini, dapat dilihat bahwa motivasi dan aspirasi atau ekspektasi tingkat pendidikan tertinggi yang mereka ingin raih memiliki efek terbesar terhadap hasil numerasi. Dalam kajian Miller & Brickman (2004) dijelaskan mekanisme di balik dampak motivasi dan aspirasi terhadap hasil pembelajaran. Aspirasi yang jelas atau target prestasi memiliki tiga fungsi dalam pembelajaran siswa: (i) mendefinisikan prestasi langsung yang ingin dihasilkan anak, (ii) memberikan sinyal atau kesadaran bagi anak mengenai aspek-aspek prestasi belajar yang harus mereka fokuskan dan atur, serta (iii) memberikan tolak ukur bagi anak untuk mengevaluasi prestasi mereka. Ketiga aspek ini dapat menjadi sumber semangat siswa untuk belajar dan mengatur diri mereka sendiri (Miller & Brickman, 2004). Berbagai kajian menunjukkan bahwa tiga faktor pribadi ini dipengaruhi oleh faktor genetik dan pola asuh yang meliputi pengalaman, pengetahuan dan nilai yang didapat anak-anak dari lingkungan rumah atau selama PAUD / pendidikan anak usia dini (Hattie, 2009; Miller & Brickman, 2004). Meski demikian, faktor-faktor tersebut juga dapat dibentuk oleh guru, sekolah atau kebijakan. Sebagaimana terlihat dalam kajian baru-baru ini yang dilakukan oleh Snilstveit et al. (2016), bahwa motivasi siswa untuk belajar dapat secara efektif dibangun dengan melalui beasiswa prestasi untuk siswa di negara-negara dengan perekonomian rendah atau menengah.

Jika tujuan pendidikan adalah melengkapi para siswa dengan keterampilan dasar yang dapat sebagian diterjemahkan menjadi hasil pembelajaran, pemberian intervensi yang berfokus pada karakter pribadi siswa (seperti motivasi, aspirasi, belajar secara mandiri, dll) mungkin tidak dapat mempengaruhi hasil pembelajaran akademis jika anak-anak masih tidak mendapatkan pengajaran yang baik di sekolah (Evans & Popova, 2015). Sejalan dengan apa yang dikemukakan kajian-kajian sebelumnya (e.g. Evans & Popova, 2015; Hattie, Biggs, & Purdie, 1996; Hattie, 2009), studi ini juga menemukan bahwa diantara kategori-kategori variabel, kategori pengajaran memiliki ukuran efek gabungan tertinggi terhadap hasil pembelajaran, baik numerasi maupun literasi. Meski demikian, banyak studi dalam kategori ini mengalami masalah metodologi.

Temuan lain yang menarik dalam kategori pengajaran adalah bagaimana guru menggunakan penilaian formatif untuk memberikan umpan balik kepada diri mereka sendiri maupun kepada siswa mengenai kemajuan pembelajaran dan menggunakan media pembelajaran untuk memperkenalkan konsep-konsep baru dalam matematika. Kedua variabel ini didukung oleh Evans & Popova (2015) yang dalam kajian mereka ditemukan bahwa metode yang dipimpin guru, seperti penilaian formatif dan instruksi yang ditargetkan, memiliki efek besar terhadap hasil pembelajaran siswa di negara dengan perekonomian rendah atau menengah. Kajian kami juga menemukan bahwa pertanyaan-pertanyaan membantu siswa agar paham membaca, sementara pembuatan kolase dari gambar berseri atau teks membantu siswa membuat tulisan. Meski demikian, agar diingat bahwa sebagian besar strategi pengajaran yang diinvestigasi dalam kajian ini berasal dari laporan penelitian tindakan kelas dimana intervensi didesain berdasarkan identifikasi masalah yang dilakukukan oleh guru. Dengan mempertimbangkan metode yang digunakan, penjelasan yang memungkinkan mengenai efek positif strategi pengajaran ini adalah strategi tersebut disesuaikan dengan kebutuhan, kemampuan dan masalah siswa. Kajian Snilstveit dan rekan (2015) juga menunjukkan bahwa materi yang diberikan tidak akan menghasilkan dampak yang diinginkan jika tidak disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan siswa.

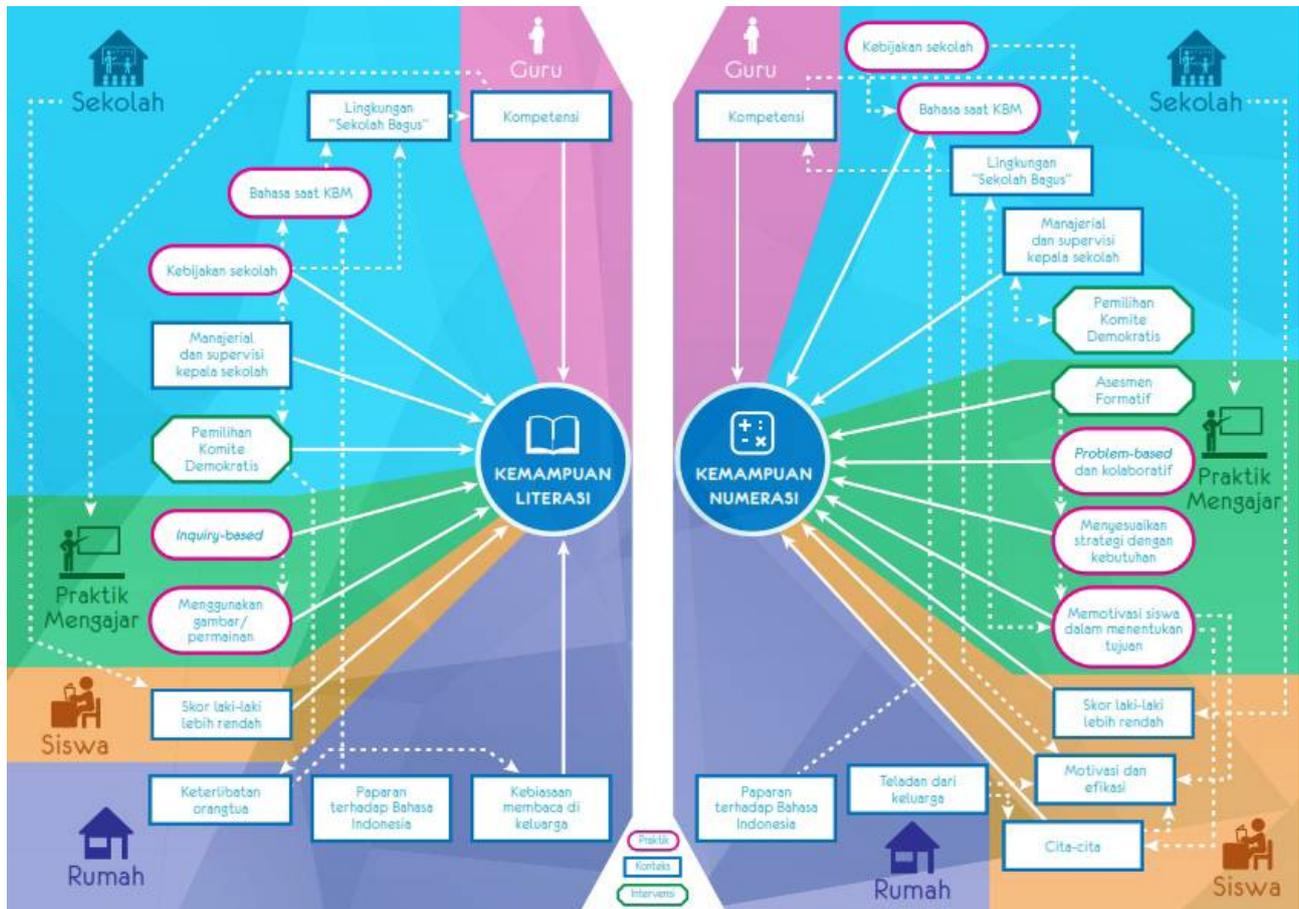
## INTERVENSI, PRAKTEK DAN FAKTOR KONTEKSTUAL

Mengamati efek menengah dan besar dalam tiap kategori faktor independen, terdapat beberapa faktor yang dapat dianggap sebagai intervensi, seperti pengenalan penilaian formatif kepada guru, kebijakan bahasa instruksi, reformasi kebijakan di pemilihan komite sekolah yang bersifat demokratis untuk mendorong keterlibatan orang tua dalam pembelajaran siswa, serta penggunaan kurikulum setara internasional. Beberapa faktor yang termasuk dalam kategori pengajaran merupakan bukti dari praktik-praktik yang dilaporkan oleh para guru sebagai penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Dalam kategori praktik, terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan oleh guru, seperti perubahan strategi penyampaian materi atau ilustrasi konsep dengan menggunakan media. Sebuah pendekatan pembelajaran yang bersifat *problem-based* yang dilakukan secara kolaboratif atau bagaimana anggota keluarga siswa membantu dan mendorong mereka di rumah juga dianggap sebagai praktik-praktik yang mendorong proses pembelajaran siswa. Dalam faktor kontekstual, beberapa hal yang dibawa siswa ke sekolah, seperti motivasi, *self-efficacy* dan aspirasi, serta kompetensi guru dalam mata pelajaran yang diajarnya serta pengetahuan pedagogik mereka. Ditemukan juga bahwa para siswa yang memiliki karakteristik demografis tertentu memiliki hasil pembelajaran yang lebih rendah, seperti laki-laki dibandingkan dengan perempuan, siswa yang tinggal di Bali dan Maluku dibandingkan dengan mereka yang tinggal di Jawa, serta siswa yang orang tuanya tidak memiliki pendidikan tinggi dibandingkan dengan yang berpendidikan tinggi.

Meninjau lebih jauh mekanisme dari setiap efek, tiga kategori ini (intervensi, praktik dan faktor kontekstual) saling terkait. Contohnya, meta-analisis menunjukkan efek signifikan dan besar dari kompetensi guru terhadap hasil pembelajaran. Jika lebih dalam lagi memperhatikan mekanisme di balik efek ini, Trotsenburg et al. (2015) menggarisbawahi bahwa 10% guru teratas hanya ada di beberapa sekolah tertentu yang dapat dianggap sebagai “sekolah bagus”. Fakta ini memicu pertanyaan apakah ada sistem atau intervensi tertentu yang digunakan oleh “sekolah bagus” yang menciptakan atmosfer yang memotivasi guru untuk berkembang atau apakah ada konteks tertentu yang menempel pada “sekolah bagus” yang memfasilitasi guru untuk berkembang. Contoh lainnya adalah bagaimana sebagian siswa memiliki motivasi lebih dan hasil pembelajaran yang lebih baik dibandingkan siswa lain (Husaini & Wirawan, 1998). Dalam studi Husaini & Wirawan, dapat dilihat pola yang sama dengan pola kompetensi guru dimana “siswa baik” terpusat di “sekolah bagus”. Studi yang dilaporkan oleh Kasmaja (2016) menunjukkan bahwa intervensi dan praktik ruang kelas tertentu dapat meningkatkan motivasi siswa. Di sisi lain, *role model* yang dimiliki para siswa di lingkungan rumah juga memiliki korelasi tinggi dengan aspirasi dan motivasi mereka (Suryadi, 1992).

Temuan-temuan ini sejalan dengan sejumlah studi yang dilakukan di negara berkembang lainnya. Sintesis kajian yang dilakukan oleh Evans & Popova (2015) juga menggarisbawahi bahwa intervensi yang sama dapat memberikan hasil yang berbeda, tergantung dari efektivitas implementasi dalam konteks yang berbeda-beda. Interaksi antara intervensi, praktik dan faktor kontekstual dirangkum dalam gambar berikut.

**Gambar 3. Rangkuman interaksi antara intervensi, praktik dan faktor kontekstual**



- > Hubungan langsung dengan hasil pembelajaran
- - - - -> Hubungan tidak langsung dengan hasil pembelajaran

## KUALITAS PENELITIAN PENDIDIKAN DI INDONESIA

Kajian ini tidak hanya memetakan intervensi, praktik dan faktor-faktor lain yang memiliki hubungan positif maupun negatif dengan hasil pembelajaran siswa, tetapi juga memetakan kualitas penelitian yang didapat melalui pencarian sistematis. Hanya ada sembilan studi yang teridentifikasi dari depositori seluruh studi yang disaring yang bebas dari masalah metodologi. Masalah yang paling sering ditemukan dalam studi adalah bias dikarenakan laporan yang tidak lengkap (55%), seperti variabel yang tidak dilaporkan, serta estimasi atau laporan statistik yang tidak jelas atau tidak lengkap. Bias lainnya bersumber dari penulis yang tidak mengidentifikasi atau tidak mencoba mengatasi faktor-faktor lain yang dapat mencemari hasil penelitian (52%).

Meskipun studi-studi dengan kualitas rendah telah dieliminasi dari analisis, beberapa studi dengan kualitas sedang turut dipertimbangkan meski studi tersebut tidak secara ketat memilih pembandingan kontrafaktual dalam eksperimennya. Beberapa studi menggunakan rancangan perbandingan sebelum-dan-sesudah tanpa kontrol, atau hanya mengukur hasil yang didapat dan *control group*

setelah intervensi selesai, tanpa adanya pengetahuan awal apakah kelompok tersebut seimbang atau tidak sebelum dilakukan *treatment*. Dengan batasan masing-masing penelitian primer ini, maka interpretasi hasil temuannya harus dilakukan secara hati-hati.

Keterbatasan penelitian dengan kualitas tinggi di Indonesia juga terlihat dari studi yang melibatkan enam kajian sistematis di negara-negara berkembang (Evans & Popova, 2016). Kajian saat ini jelas mengemukakan bahwa studi mendalam selanjutnya mengenai kualitas pembelajaran harus dilaksanakan di Indonesia. Selain itu, hanya penelitian kuantitatif yang dipertimbangkan dalam meta analisis ini. Dengan demikian, kajian sistematis selanjutnya juga harus mempertimbangkan penelitian kualitatif.

### **Implikasi bagi program pendidikan**

Dengan membuat sintesis atas kajian ini, terdapat bukti kuat efek penggunaan strategi pengajaran berdasarkan kebutuhan dan kesulitan yang dihadapi siswa untuk meningkatkan hasil pembelajaran. Agar dapat memahami permasalahan dalam ruang kelas dan memilih serta mengimplementasikan strategi mengajar yang paling tepat, usulan berdasarkan hasil temuan kami adalah para guru harus dilengkapi dengan pemahaman materi yang memadai serta memiliki pengetahuan pedagogik serta keterampilan sosial. Didukung oleh bukti dari faktor-faktor lain, praktik mengajar juga harus mencakup strategi untuk mendorong aspek psikologis siswa, seperti aspirasi pendidikan, motivasi, dan kemampuan mengatur diri sendiri.

Sehubungan dengan bantuan untuk para guru yang mempengaruhi hasil pembelajaran yang lebih baik, bukti menunjukkan bahwa guru kontrak menunjukkan kinerja yang lebih baik daripada guru pegawai negeri sipil. Selain itu, kenaikan gaji tidak berdampak apa-apa terhadap kinerja guru<sup>5</sup>. Oleh karena itu, sistem saat ini yang memberikan insentif lebih tinggi kepada para guru umumnya tidak menghasilkan pembelajaran yang lebih baik. Kami justru menemukan dukungan dari kepala sekolah, dalam bentuk supervisi dalam pengajaran, serta kebijakan-kebijakan yang meningkatkan keterlibatan orang tua dengan guru memiliki efek yang lebih besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

### **Implikasi terhadap kebijakan**

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan guru untuk memahami masalah dan kebutuhan siswa di ruang kelas, serta memilih strategi yang paling tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut merupakan kunci peningkatan pembelajaran siswa. Di tingkat sekolah, hasil menunjukkan bahwa supervisi membantu para guru mengimplementasikan strategi pengajaran yang sesuai di ruang kelas. Terakhir, insentif guru saat ini dan kebijakan ketenagakerjaan nampaknya tidak meningkatkan kualitas guru dan pembelajaran di sekolah. Dengan mempertimbangkan alokasi anggaran yang signifikan untuk kebijakan-kebijakan tersebut, maka perlu dilakukan penilaian ulang atau modifikasi untuk mencapai tujuan awal yang ingin dicapai guna meningkatkan hasil pembelajaran siswa.

---

<sup>5</sup> Untuk menjelaskan hal ini, jaminan pekerjaan tetap (*job security*) dan kebijakan upah biasanya berfokus pada peningkatan jangka menengah dan jangka panjang untuk menarik guru-guru dengan kualitas yang lebih baik dan bersaing dengan sektor-sektor lain di pasar tenaga kerja. Oleh karena itu, dampaknya harus dievaluasi terhadap guru baru, bukan guru yang sedang dalam masa pengabdian. Tidak mengherankan jika evaluasi dampak ini belum menemukan efek apapun.

## Batasan Kajian

Sebagaimana dibahas sebelumnya, pengkaji menemukan keterbatasan jumlah studi berkualitas tinggi dan memutuskan untuk menyertakan studi berkualitas menengah dalam kajian ini. Beberapa studi berkualitas menengah tidak menggunakan desain eksperimental *double blind* dan/atau tidak menyediakan laporan lengkap tentang variabel yang diuji. Selain itu, beberapa diantara studi tersebut tidak memberikan gambaran rinci populasi. Dengan demikian, kemungkinan bias dalam studi berkualitas menengah menjadi hal yang penting untuk diingat.

Pertimbangan lain berkenaan dengan proses pencarian sistematis yang digunakan dalam studi ini. Meski kajian ini menggunakan berbagai istilah pencarian di berbagai basis data elektronik, repositori universitas, situs web donor dan institusi penelitian maupun perpustakaan internal, sumber lain seperti laporan proyek dengan biaya donor atau sumber terkait lainnya mungkin saja terlewat.

Berdasarkan batasan di atas, interpretasi seberapa besar efek dari faktor-faktor yang ada harus dilakukan secara hati-hati sebab mungkin temuan tidak berlaku secara universal.

# Daftar Pustaka

- Asim, S., Chase, R. S., Dar, A., & Schmillen, A. (2015). *Improving Education Outcomes in South Asia Findings from a Decade of Impact Evaluations* (Policy Research Working Paper No. 7362). Washington DC. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/254411468188375892/pdf/WPS7362.pdf>
- Breakspear, S. (2012). *The Policy Impact of PISA: An Exploration of the Normative Effects of International Benchmarking in School System Performance* (OECD Education Working Papers No. 71). Paris. <http://doi.org/10.1787/5k9fdfqffr28-en>
- Chang, M. C., Shaeffer, S., Al-Samarrai, S., Ragatz, A. B., de Ree, J., & Stevenson, R. (2014). *Teacher Reform in Indonesia: The Role of Politics and Evidence in Policy Making - Mae Chu Chang, Samer Al-Samarrai, Andrew B. Ragatz, Sheldon Shaeffer, Joppe de Ree, Ritchie Stevenson - Google Books*. Washington DC: The World Bank.
- de Ree, J., Muralidharan, K., Pradhan, M. P., & Rogers, F. H. (2015). Double for Nothing? Experimental Evidence on the Impact of an Unconditional Teacher Salary Increase on Student Performance in Indonesia.
- Depaepe, F., Verschaffel, L., & Kelchtermans, G. (2013). Pedagogical Content Knowledge: A Systematic Review of the Way in which the Concept has Pervaded Mathematics Educational Research. *Teaching and Teacher Education*, 34, 12–25. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2013.03.001>
- Dersimonian, R., & Kacker, R. (2007). Random-effects Model for Meta-analysis of Clinical Trials: An update. *Contemporary Clinical Trials*, 28(2), 105–114. <http://doi.org/10.1016/j.cct.2006.04.004>
- Education at a Glance 2015: OECD Indicators. (2015). *OECD Publishing*.
- Evans, D., & Popova, A. (2015). *What Really Works to Improve Learning in Developing Countries? An Analysis of Divergent Findings in Systematic Reviews*. World Bank Policy Research Working Paper (Vol. 7203). Africa Region. Retrieved from <http://papers.ssrn.com/abstract=2571082>
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2009). *Do Better Schools Lead to More Growth? Cognitive Skills, Economic Outcomes, and Causation* (IZA Discussion Papers No. 4575). Bonn. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10419/36178>
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning*. Oxon, Oxfordshire: Routledge. Retrieved from <https://www.readpbn.com/pdf/Visible-Learning-A-Synthesis-of-Over-800-Meta-Analyses-Relating-to-Achievement-Sample.pdf>

- Hattie, J., Biggs, J., & Purdie, N. (1996). Effects of Learning Skills Interventions on Student Learning: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 66(2), 99–136. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1170605>
- HUSAINI, & Dr. Yapsir Gandhi Wirawan, M. A. (1998). *Hubungan Motivasi Belajar, NEM SD/MI dan Nilai STTB SD/MI Mata Pelajaran Matematika dengan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Matematika Siswa SLTP N dan Siswa MTS Negeri Kelas II Catur Wulan I Tahun Pelajaran 1998/1999 di Kotamadia Banda Aceh (Relation between Motivation of Learning, Math National Exam Mark for Public/Islamic Elementary School and Math Learning Performance of Public/Junior Tinggi School Grade 2 Student in First Quarter of Fiscal Year 1998/1999 in Banda Aceh City)*. Retrieved from [http://ugm.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwhV1LT4NAEN5UvRgvGjW-Mx d7si3yajn0YG2bEoU0gYN6IQNsWyzQRiCN\\_9qf4A5U03ioJ8lwO5vssDvMMPMNY4rcIBp\\_zgR DNXXdNtQJttsolLakhdzQFERDOEmTeyolfh0r1pvy4qpWjf3E93keNotpQqKFakr8wBI0lImEXeH tc8oQw9Srsi3rGfXt-aX2Kyl](http://ugm.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwhV1LT4NAEN5UvRgvGjW-Mx d7si3yajn0YG2bEoU0gYN6IQNsWyzQRiCN_9qf4A5U03ioJ8lwO5vssDvMMPMNY4rcIBp_zgR DNXXdNtQJttsolLakhdzQFERDOEmTeyolfh0r1pvy4qpWjf3E93keNotpQqKFakr8wBI0lImEXeH tc8oQw9Srsi3rGfXt-aX2Kyl)
- Johnstone, J. N. (1983). Out-of-School Factors and Educational Achievement in Indonesia. *Comparative Education Review*.
- Kasmaja, H. (2016). Efektivitas Implementasi Metode Hypnoteaching Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP NEGERI (The effectivity of the Implementation of Hypnoteaching Method to Improve Motivation and Math Learning Outcome for Public Junior Tinggi School Students). *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 2(1), 33–45.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (The Ministry of Education and Culture). (2015). *Rencana Strategis Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan 2015-2019*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Strategic Planning of the Ministry of Education and Culture 2015-2019). Retrieved from <http://luk.staff.ugm.ac.id/atur/RenstraKemdikbud2015-2019.pdf>
- Krishnaratne, S., White, H., & Carpenter, E. (2013). *Quality education for all children? What works in education in developing countries* (3ie Working Paper No. 20). New Delhi. Retrieved from [www.3ieimpact.org](http://www.3ieimpact.org)
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical Meta-analysis*. CA. Retrieved from <http://www.metafor-project.org/doku.php/analyses:lipsey2001>
- Masino, S., & Niño-Zarazúa, M. (2015). *What Works to Improve the Quality of Student Learning in Developing Countries?* (Wider Working Paper No. 033). Helsinki. Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=2579699>
- Mcewan, P. J., Lucas, A., O 'gara, C., Perez, M., Scheid, P., Schmidt, D., & Thornton, R. (2013). Improving Learning in Primary Schools of Developing Countries: A Meta-Analysis of Randomized Experiments. *Review of Educational Research*, 85(3), 353–394. Retrieved from [www.patrickmcewan.net/meta](http://www.patrickmcewan.net/meta).

- Miller, R. B., & Brickman, S. J. (2004). A Model of Future-Oriented Motivation and Self-Regulation. *Educational Psychology Review*, 16(7), 954–969. Retrieved from [http://www.prospectivepsych.org/sites/www.prospectivepsych.org/files/pictures/Miller-Brickman\\_Model-of-future-oriented-motivation-and-self-regulation-2004.pdf](http://www.prospectivepsych.org/sites/www.prospectivepsych.org/files/pictures/Miller-Brickman_Model-of-future-oriented-motivation-and-self-regulation-2004.pdf)
- Pradhan, M., Suryadarma, D., Beatty, A., Wong, M., Gaduh, A., Alisjahbana, A., & Artha, R. P. (2014). Improving Educational Quality through Enhancing Community Participation: Results from a Randomized Field Experiment in Indonesia. *American Economic Journal. Applied Economics*, 6(2), 105–126. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1257/app.6.2.105>
- Snilstveit, B., Stevenson, J., Menon, R., Phillips, D., Gallagher, E., Geleen, M., ... Jimenez, E. (2016). *Systematic Review Summary. The impact of Education Programmes on Learning and School Participation in Low-and Middle-income countries*. London. Retrieved from [http://www.3ieimpact.org/media/filer\\_public/2016/09/20/srs7-education-report.pdf](http://www.3ieimpact.org/media/filer_public/2016/09/20/srs7-education-report.pdf)
- Suryadarma, D., Suryahadi, A., Sumarto, S., Rogers, F. H., & Halsey Rogers, F. *Improving Student Performance in Public Primary Schools in Developing Countries: Evidence from Indonesia*, 14 *Education Economics* 401–429 (2006). <http://doi.org/10.1080/09645290600854110>
- Suryadi, A. (1992). *Improving the Educational Quality of Primary Schools. Educational Policy and Planning Project*. A Government of Indonesia-USAID Project.
- The Joanna Briggs Institute. (2014). *Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual 2014 Edition*. (Professor Alan Pearson AM, Ed.) (1st ed.). Adelaide: the Joanna Briggs Institute. Retrieved from <https://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/ReviewersManual-2014.pdf>
- van Bergen, E., van Zuijen, T., Bishop, D., & de Jong, P. F. (2016). Why are Home Literacy Environment and Children's Reading Skills Associated? What Parental Skills Reveal? *Reading Research Quarterly*, 0(0), 1–14. <http://doi.org/10.1002/rrq.160>
- van Trotsenburg, A., Chaves, R. A., Costin, C., Patinos, H., & Ragatz, A. (2015). *Teacher Certification and beyond. An Empirical Evaluation of the Teacher Certification Program and Education Quality Improvements in Indonesia*. Jakarta.
- Vernez, G., Karam, R., & Marshall, J. H. (2012). *Implementation of School-Based Management in Indonesia*. Monograph. RAND Corporation.



Ratu Plaza Office Tower 19th Floor,  
Jl. Jend. Sudirman Kav 9,  
Jakarta Pusat, 10270  
Indonesia

Tel : (+6221) 720 6616 ext. 304  
Fax : (+6221) 720 6616



[info@inovasi.or.id](mailto:info@inovasi.or.id)



[www.facebook.com/InovasiPendidikanAIP](https://www.facebook.com/InovasiPendidikanAIP)