

## KESADARAN METAKOGNITIF MEMBACA DAN KEMAMPUAN MEMAHAMI TEKS SAINS PADA MAHASISWA PENDIDIKAN FISIKA

Wahyuni Handayani<sup>1\*</sup>, Wawan Setiawan<sup>2)</sup>, Parlindungan Sinaga<sup>3)</sup> and Andi Suhandi<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung

<sup>2</sup>Departemen Pendidikan Ilmu Komputer, Universitas Pendidikan Indonesia,

<sup>3</sup>Departemen Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia,

\*E-mail: [wahyuni\\_han@student.upi.edu](mailto:wahyuni_han@student.upi.edu)

### Abstrak

*Membaca melibatkan proses yang aktif dan kompleks yang meliputi pemahaman terhadap teks, membangun dan menafsirkan makna dan menggunakan makna untuk menggambarkan situasi teks. Metakognitif dalam membaca dapat membedakan pembaca yang terampil dan tidak terampil. Membaca di tingkat universitas tidak hanya mengacu pada keterampilan kognitif yang terkait dengan proses membaca yang mencakup kemampuan mengkodekan kata dan pengetahuan sintaksis, tetapi memerlukan keterampilan inferensial tingkat tinggi, kemampuan untuk menghubungkan berbagai konsep atau ide yang terkandung dalam teks secara koheren, kemampuan untuk menekan informasi yang tidak relevan, metakognitif, strategi membaca dan motivasi. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa dari 62 orang mahasiswa hanya separuhnya yang memiliki kemampuan membuat inferensi. Selain itu kesadaran tentang strategi dalam membaca berkorelasi lemah dengan kemampuan memahami bacaan. Temuan dalam penelitian ini secara umum menyiratkan bahwa mahasiswa tidak sepenuhnya menyadari strategi membaca dalam tugas membaca teks sains. Oleh karena itu, mahasiswa harus dilatih secara eksplisit berbagai strategi membaca.*

*Kata kunci: inferensi, kosakata, metakognitif, teks sains*

### 1. Pendahuluan

Membaca adalah bentuk komunikasi tertulis antara pengirim dan penerima pesan sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami untuk tujuan berbagi pengetahuan, gagasan dan sikap untuk menciptakan pemahaman bersama dan untuk mengubah perilaku. Membaca melibatkan proses yang aktif dan kompleks yang meliputi pemahaman terhadap teks, membangun dan menafsirkan makna dan menggunakan makna tersebut untuk menggambarkan tujuan dan situasi teks (National Assessment Governing Board, 2012, p. iv). Kemampuan memahami teks atau bacaan bervariasi diantara satu pembaca dengan pembaca lain, tergantung pada karakteristik pembaca dan teks yang dibacanya serta pembaca perlu melibatkan serangkaian proses, yaitu penguraian kata, akses leksikal, pemrosesan sintaksis, dan kemampuan membuat inferensi tingkat tinggi berdasarkan konteks wacana (Vellutino, 2003).

Meskipun pembaca sudah memiliki pengalaman membaca namun tidak memiliki pengetahuan konten spesifik yang diperlukan untuk membuat kesimpulan tertentu saat

membaca, maka pembaca akan mengalami masalah (Shapiro, 2004). Ketika pembaca menyadari sedang menghadapi kesulitan dalam memahami teks yang dibacanya tapi tidak memiliki teman atau guru yang dapat membantu menjelaskan ketidapahamannya, mereka harus menggunakan bantuan yang berasal dari sumber internal. Proses menjadi sadar akan pemahaman sering disebut sebagai metakognitif. Jacobs dan Paris (1987) mengemukakan bahwa metakognitif adalah kesadaran diri akan pengetahuan seseorang tentang tugas, topik dan pemikiran, dan manajemen diri yang sadar (kontrol eksekutif) dari proses kognitif terkait. Dengan demikian, komponen metakognitif adalah kesadaran diri terhadap kognisi dan manajemen kognisi diri.

Pembaca ahli yang terampil digambarkan oleh Pearson, dkk (1992) sebagai orang yang selalu berusaha memperbaiki pemahamannya jika ia mendeteksi ada masalah dengan kemampuan membaca dan kemampuan menarik kesimpulan serta bergantung pada kemampuan untuk mengidentifikasi strategi yang efektif untuk konteks tertentu dan kemampuan memilih strategi yang optimal. Spence (1995) menemukan bahwa

pemantauan pemahaman secara signifikan meningkatkan pemahaman membaca sains. Jadi, walaupun memiliki kemampuan metakognitif, untuk mengatur diri sendiri, pembaca juga harus memiliki strategi membaca yang variatif yang cocok dengan karakter teks yang dibacanya.

Metakognitif dalam membaca dapat membedakan pembaca yang terampil dan tidak terampil. Pembaca yang terampil dan tidak terampil dibedakan berdasarkan kemampuan pemahamannya, yang menggunakan pengetahuan umum mereka untuk memahami dan menarik kesimpulan yang valid dari teks yang dibacanya dan menggunakan pemantauan pemahaman mereka untuk memperbaiki strategi (Mokhtari & Reichard, 2002). Oleh karena itu, pembaca yang terampil menyadari teks yang mereka baca, mengetahui alasan untuk membacanya, dan mengatur strategi untuk menangani masalah dan memantau pemahaman mereka terhadap informasi. Semua komponen metakognitif berperan dalam mengaktifkan satu sama lain untuk mencapai pemahaman dan memengaruhi kinerja pembaca dalam menggunakan keterampilan membaca. Sebaliknya, pembaca yang tidak terampil memiliki keterbatasan dalam pengetahuan metakognitif mereka tentang membaca. Mereka fokus pada membaca sebagai proses decoding daripada sebagai konstruksi makna. Secara umum, peran metakognitif adalah untuk membantu siswa menyadari apa yang telah mereka baca dan pelajari untuk mencapai pemahaman teks. Tobias & Everson (2009) mengatakan bahwa peserta didik yang tidak memiliki pendekatan metakognitif adalah mereka yang tidak memiliki arahan atau peluang untuk menilai kembali kemajuan, prestasi, dan arah potensi mereka. Paris, Cross dan Lipson (1984) menyatakan bahwa pembaca tidak akan mengadopsi dan menggunakan tindakan sebagai strategi membaca jika mereka tidak memahami nilai atau alasan untuk melakukannya.

Penelitian tentang hubungan kesadaran metakognitif dan pemahaman terhadap teks sains pada siswa telah dilakukan oleh O'Reilly and McNamara (2007) pada siswa sekolah menengah dari empat sekolah menengah, di tiga negara bagian (Virginia, Kentucky, dan Georgia), hasilnya menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang rendah antara kesadaran metakognitif dengan keterampilan membaca ( $r_{xy} = 0,30$ ) dan dengan pengetahuan sains sebelumnya ( $r_{xy} = 0,28$ ).

Penelitian yang dilakukan pada siswa sekolah menengah sebagaimana dinyatakan oleh McNamara & Magliano (2009) menemukan bahwa kesadaran metakognitif berkorelasi positif dengan strategi *bridging inference* ( $r_{xy} = 0,18$ ), pengetahuan kosakata ( $r_{xy} = 0,47$ ), parafrase, ( $r_{xy} = 0,24$ ) dan elaborasi ( $r_{xy} = 0,27$ ). Tampak bahwa pada semua strategi membaca berkorelasi lemah dengan kesadaran metakognitif siswa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa harus diajari tentang bagaimana, kapan, dan mengapa menggunakan berbagai strategi membaca sehingga mereka dapat menjadi pembaca mandiri. Strategi-strategi ini dapat diajarkan sebagai teknik pembelajaran, perilaku, dan kemampuan memecahkan masalah (Oxford & Crookall, 1989).

Membaca di tingkat universitas membutuhkan keterampilan analisis yang lebih dalam, tingkat berpikir yang tinggi untuk menyintesis informasi dan memperkirakan klaim yang diajukan penulis (Afflerbach, Cho, & Kim, 2015). Dengan demikian keterampilan membaca di tingkat universitas tidak hanya mengacu pada keterampilan kognitif yang terkait dengan proses membaca yang mencakup kemampuan mengkodekan kata dan pengetahuan sintaksis, tetapi memerlukan keterampilan inferensial tingkat tinggi, kemampuan untuk menghubungkan berbagai konsep atau ide yang terkandung dalam teks secara koheren, kemampuan untuk menekan informasi yang tidak relevan, metakognitif, strategi membaca dan motivasi (Ozuru, Dempsey & McNamara, 2009)

Sehubungan dengan adanya masalah dalam kemampuan membaca teks sains dan hubungannya dengan kesadaran metakognitif pada siswa tingkat sekolah menengah, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan membaca mahasiswa semester pertama di sebuah LPTK di Kota Bandung dikaitkan dengan kesadaran mereka akan strategi membaca teks sains. Secara lebih rinci, tujuan penelitian ini adalah: 1) mengetahui kemampuan membaca teks sains dan 2) mengetahui hubungan kesadaran metakognitif strategi membaca, dengan kemampuan membaca teks sains

## 2. Metode Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester pertama pada program studi pendidikan fisika yang berjumlah 62 orang. Tes

yang digunakan sebagai alat untuk mengukur kinerja mahasiswa dalam keterampilan membaca adalah paragraf pendek yang dilengkapi dengan pilihan jawaban yang terdiri dari empat opsi jawaban. Paragraf-paragraf yang digunakan dipilih khusus yang berkaitan dengan paragraf tentang bumi dan alam semesta yang diambil dari tes TOEFL. Jenis pertanyaan yang digunakan dalam tes membaca merujuk pada formulasi yang dikembangkan oleh Sharpe (2001) dalam Baron TOEFL. Sharpe (2001) mengidentifikasi delapan jenis pertanyaan yang biasa digunakan dalam tes membaca. Kedelapan jenis pertanyaan itu adalah: (1) pratinjau, (2) membaca untuk memperoleh gagasan utama, (3) menggunakan konteks untuk memahami kosa kata, (4) memindai untuk memahami detail, (5) membuat kesimpulan, (6) mengidentifikasi pengecualian, (7) mencari lokasi referensi, dan (8) merujuk pada bagian tertentu..

Kuesioner untuk mengukur kesadaran metakognitif tentang strategi membaca yaitu MARSIR (*Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory-Revised*) dikembangkan oleh Mokhtari, Dimitrov dan Reichard (2018) untuk menilai kesadaran metakognitif siswa dan persepsi penggunaan strategi membaca materi akademik atau yang berhubungan dengan sekolah. Mokhtari dan Reichard (2002) menyatakan bahwa tujuan utama dari kuesioner adalah "untuk menilai sejauh mana seorang siswa menyadari atau tidak menyadari berbagai proses yang terlibat dalam membaca." MARSIR terdiri dari 15 butir disertai dengan 5 poin skala jenis likert untuk setiap butir. Butir-butir yang tercantum dalam MARSIR terbagi dalam 3 kategori, yaitu global (5 butir), penyelesaian masalah (5 butir), dan strategi membaca dukungan (*support reading strategy*) (5 butir). Secara umum, strategi membaca global mewakili serangkaian strategi membaca yang berorientasi pada analisis global teks. Strategi membaca pemecahan masalah fokus pada strategi untuk memecahkan masalah ketika teks menjadi sulit dibaca dan strategi membaca dukungan melibatkan penggunaan bahan referensi luar. Baik MARSIR maupun tes pemahaman yang diambil dari TOEFL, keduanya diterjemahkan kedalam bahasa Indonesia.

Ukuran kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif menggambarkan data yang diperoleh dengan

menggunakan skor mentah, rata-rata, standar deviasi (SD) dan peringkat pemesanan. Statistik inferensial yang digunakan adalah korelasi Pearson.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dari 62 mahasiswa yang menjadi partisipan dalam penelitian ini skor rata-rata kemampuan membaca teks sains sebesar 58,5 dengan simpangan baku sebesar 6,3. Persentase kemampuan membaca teks sains pada setiap kategori diperlihatkan pada tabel 1. Kemampuan terendah terdapat pada kategori "membuat inferensi". Dari 62 orang mahasiswa hanya separuhnya yang memiliki kemampuan membuat inferensi. Pertanyaan pada kategori membuat inferensi memerlukan kemampuan berpikir logis. Mahasiswa harus membaca pertanyaan secara hati-hati dan memahami dengan baik apa yang ditanyakan sehingga pembaca harus memahami dengan baik gagasan utama dari paragraf yang harus diinferensi. Berdasarkan PISA 2012 (OECD, 2014), tentang deskripsi tujuh level kecakapan membaca (*Descriptions for the Seven Levels of Proficiency in Reading*), membuat inferensi terkait dengan kecakapan membaca yang berada pada level 6 yaitu kecakapan tertinggi dalam membaca.

Membaca untuk memahami teks dikelompokkan dalam pemahaman literal (*literal comprehension*), pemahaman inferensial (*inferential comprehension*), dan pemahaman kritis (*critical comprehension*). Pemahaman terendah adalah dalam kelompok literal. Sedangkan pemahaman tertinggi adalah pemahaman kritis. Pada tipe pemahaman ini pembaca dituntut untuk mampu membuat inferensi, menghubungkan antar gagasan secara koheren dan membuat hubungan antara pengetahuan lama dengan pengetahuan baru (Clarke, 2014). Berlandaskan pada pandangan tersebut, maka dapat dikatakan bahwa mahasiswa dalam penelitian ini rata-rata kemampuan memahaminya berada pada level rendah. Jika dikaitkan dengan model teoritis pemahaman bacaan, dapat dikatakan bahwa mahasiswa tidak dapat membangun basis teks yang memadai (representasi langsung dari struktur teks semantik) dan model situasional (penataan ulang terintegrasi konten teks dengan pengetahuan sebelumnya) (Clarke, 2014), yang mewakili pemahaman konstruktif pembaca akan makna teks.

**Tabel 1.** Kemampuan Membaca Teks Sain Berdasarkan Tipe Pertanyaan

No.	Tipe Pertanyaan Dalam Kemampuan Memahami Teks	Kemampuan Rata-rata (%)
1.	Pratinjau ( <i>Previewing</i> )	57.5
2.	Menentukan gagasan utama ( <i>Reading for main ideas</i> )	54.5
3.	Menggunakan konteks untuk memahami kosa kata ( <i>Using context for vocabulary</i> )	67.5
4.	Memindai untuk memahami detail ( <i>Scanning for details</i> )	63.2
5.	Membuat kesimpulan ( <i>Making inferences</i> )	50.4
6.	Mengidentifikasi pengecualian ( <i>Identifying exception</i> )	54.9
7.	Mencari lokasi referensi ( <i>Locating references</i> )	66.2
8.	Merujuk pada bagian tertentu ( <i>Referring to the passage</i> )	53.7

Membuat kesimpulan dalam teks sains, untuk beberapa kasus, pembaca harus mengidentifikasi informasi karena sebagian besar informasi tidak secara eksplisit dinyatakan dalam teks, sehingga biasanya pembaca perlu melakukan parafrase. Parafrase adalah menyatakan ulang sebagian teks dengan menggunakan kata-kata berbeda yang lebih akrab bagi pembaca. Ditemukan bahwa ada korelasi positif antara parafrase yang tidak akurat dan pemahaman yang buruk (McNamara, 2004). Dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dalam penelitian ini kurang mampu melakukan tugas pertanyaan berbasis teks dengan parafrase. Temuan ini sejalan dengan Perin (2013) yang menemukan banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi ide-ide utama dalam teks, mengidentifikasi ide global dalam teks, dan menyusun ringkasan teks dengan parafrase.

Skor tertinggi dalam kemampuan memahami teks sains adalah "menggunakan konteks untuk memahami kosa kata" (67,5%). Untuk memilih jawaban yang benar untuk pertanyaan kosa kata, pembaca cukup memastikan konteks di sekitar kalimat, memindai pilihan jawaban untuk melihat mana yang paling masuk akal dalam konteks ini

dan memasukkannya kembali ke dalam kalimat dan melihat apakah kalimat itu masih masuk akal. Berdasarkan PISA 2012 (OECD, 2014), keterampilan membaca "menggunakan konteks untuk memahami kosa kata" terkait dengan tingkat kemahiran membaca yang rendah (Level 1) yang menyatakan, "... siswa dapat menjawab pertanyaan yang melibatkan konteks yang akrab di mana semua informasi yang relevan tersedia dalam teks ...". Mahasiswa jurusan fisika, selama studi mereka di universitas, akan selalu terlibat dengan memahami teks sains. Mereka harus membaca dengan pemahaman mendalam, menghubungkan ide-ide secara koheren, meneliti validitas klaim dengan sikap kritis, dan kadang-kadang memahami motif penulis (Graesser, 2007). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan membaca mahasiswa masih berada pada level rendah atau level literal.

MARSI-R adalah kuesioner untuk menilai sejauh mana seorang siswa menyadari atau tidak menyadari berbagai proses yang terlibat dalam membaca. Skor MARSI-R yang dicapai oleh 62 mahasiswa dalam penelitian ini rata-rata sebesar 3,9 dengan simpangan baku 0,8 yang berada dalam kategori tinggi. Tabel 2 memperlihatkan kategori dari skor MARSI-R (Mokhtari, Dimitrov dan Reichard, 2018). Berdasarkan kategori tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa mahasiswa telah memiliki kesadaran yang tinggi tentang berbagai strategi-stategi dalam membaca. Akan tetapi kesadaran yang tinggi tentang berbagai strategi-stategi dalam membaca tersebut berkorelasi lemah dengan kemampuan memahami bacaan. Korelasi Pearson dengan nilai koefisien korelasi 0,22 menunjukkan bahwa ada hubungan positif yang signifikan tetapi lemah antara kesadaran metakognitif siswa tentang strategi membaca dan kinerja mereka dalam memahami teks sains.

**Tabel 2.** Kategori MARSI

Kategori MARSI	Skor
Tinggi	3.5 - 5
Sedang	2.5 - 3.4
Rendah	1 - 2.4

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, kesadaran metakognitif dapat bergantung pada kemampuan membaca, usia pembaca dan jenis teks yang dibaca (Mokhtari & Reichard, 2002; McNamara & Magliano, 2009). Ada dua

kemungkinan yang dapat dianalisis dari temuan dalam penelitian ini. Kemungkinan pertama para peserta dalam penelitian ini mengetahui tentang strategi-strategi membaca, tetapi mereka tidak memantau penggunaan strategi mereka atau menerapkannya untuk membantu pemahaman. Dengan kata lain, mereka perlu memahami penerapan strategi tersebut dalam situasi nyata untuk mencapai pemahaman yang lebih baik. Seperti yang dinyatakan oleh Paris et al. (1984), meskipun pembaca menyadari tentang strategi, mereka mungkin tidak memahami manfaat atau aturan untuk penerapan strategi tersebut. Tidaklah cukup bagi pembaca hanya mengetahui strategi membaca; mereka harus mampu menerapkan dan memantau pemahaman. Kemungkinan kedua adalah kesalahan mahasiswa dalam menilai kemampuan mereka dalam memahami teks sains. Dua jenis perilaku yang teramati adalah terlalu optimis dan terlalu pesimisme. Mahasiswa yang terlalu optimis percaya bahwa mereka memahami materi sepenuhnya, tetapi pada kenyataannya pemahamannya berbeda, bahkan mungkin kebalikan dari yang tertulis dalam teks. Perilaku ini disebut “ilusi mengetahui” oleh Maki (1998). Tipe sebaliknya, mahasiswa yang terlalu pesimistis, percaya bahwa mereka tidak mengerti apa pun dalam teks. Mahasiswa yang terlalu pesimistis menderita “ilusi tidak tahu”.

Karena metakognitif adalah alat ampuh yang dikenal untuk memahami proses membaca dan meningkatkan pemahaman membaca, dan dapat digunakan oleh semua guru dan di setiap jejang pendidikan kelas (Mokhtari dan Reichard, 2002), maka temuan dalam penelitian ini secara umum menyiratkan bahwa mahasiswa tidak sepenuhnya menyadari strategi membaca mereka dalam tugas membaca teks sains. Oleh karena itu, mahasiswa harus dilatih secara eksplisit tentang mengapa dan bagaimana menggunakan strategi pemahaman saat membaca. Pembaca tidak akan menerapkan dan menggunakan tindakan sebagai strategi membaca jika mereka tidak memahami nilai atau alasan untuk melakukannya (Paris et al., 1984).

Informasi dari MARSI dapat membantu guru untuk menyelidiki, menilai, dan memantau strategi membaca yang digunakan oleh siswa. Strategi membaca juga dapat digunakan sebagai metode pengajaran untuk melatih pembaca yang kurang mampu. Metakognitif adalah bagian

penting dari keterampilan membaca karena membantu pembaca memverifikasi strategi membaca sehingga penyesuaian yang diperlukan dapat dilakukan jika makna tidak diperoleh. Penggunaan strategi yang baik dapat membantu mereka mengurangi kegagalan pemahaman. Dengan menjadi sadar akan pemikiran sendiri ketika membaca dan memecahkan masalah, memungkinkan mahasiswa untuk memiliki kesempatan belajar untuk menjadi pembaca yang strategis dan bijaksana.

#### 4. Kesimpulan

Membuat kesimpulan atau inferensi adalah skor terendah yang dicapai oleh mahasiswa yang terlibat dalam penelitian ini. Membuat kesimpulan adalah tingkat keterampilan membaca tertinggi di mana tugas-tugas pada tingkat ini biasanya mengharuskan pembaca untuk membuat beberapa kesimpulan tetapi sebaliknya menggunakan konteks untuk kosa kata yang berkaitan dengan tingkat kemahiran membaca yang lebih rendah.

Pendidik fisika tampaknya kurang memiliki kesadaran tentang pentingnya mahasiswa sains memiliki keterampilan berkomunikasi secara efektif dengan teks ilmiah. Hal ini tampak dari kurikulum fisika tingkat sarjana yang secara tradisional menekankan aspek pemecahan masalah dan matematika. Aspek-aspek seperti itu tidak menghasilkan tugas yang memerlukan pemahaman bacaan sebagai mode komunikasi klasik, seperti dalam teks sains dan manual laboratorium.

Membaca teks sains di tingkat sarjana memerlukan keterampilan inferensial tingkat tinggi, kemampuan untuk menghubungkan berbagai konsep atau ide yang terkandung dalam teks secara koheren, kemampuan untuk menekan informasi yang tidak relevan, metakognisi, strategi membaca dan motivasi. Ketika pembaca sains menghadapi sejumlah hambatan dalam membaca teks sains, cara yang efektif adalah menggunakan strategi yang tepat dalam membaca. Ada beberapa strategi membaca yang dapat dilatihkan pada mahasiswa seperti: (1) Penjelasan langsung, yaitu penjelasan yang langsung mempraktekkan strategi membaca

(2) Pemodelan, yaitu memberi contoh, atau mendemonstrasikan, cara menerapkan strategi, sambil membaca teks yang digunakan mahasiswa.

- (3) Latihan yang dipandu, yaitu membimbing dan membantu mahasiswa ketika mereka belajar bagaimana dan kapan menerapkan strategi
- (4) Aplikasi, yaitu membantu mahasiswa mempraktikkan strategi sampai mereka dapat menerapkannya secara mandiri

## Daftar Pustaka

- Afflerbach ,P., Cho, Byeong-Young, & Kim, Jong-Yun, 2015, *Conceptualizing and Assessing Higher-Order Thinking in Reading*, Theory Into Practice, Vol. 54, pp 203–212
- Caverly, D. C., Orlando, V. P., & Mullen, J. A. L., 2000, *Textbook study reading*, 105–147, dalam D. C. Caverly (Ed.), *Handbook of college reading and study strategy research*, Mahwah, NJ:Lawrence Erlbaum Associates,.
- Clarke, P. J., 2014, *Developing Reading Comprehension*. John Wiley & Sons.
- Graesser, A.C., 2007, *An Introduction to Strategic Reading Comprehension*, pp3 - 26, dalam McNamara, D. S (Ed). *Reading Comprehension Strategies: Theories, Interventions, and Technologies*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc,
- Jacobs, J. E., & Paris, S. G, 1987, *Children’s metacognition about reading: Issues of definition, measurement and instruction*. *Educational Psychologist*, Vol. 22, pp 255–278
- Maki, R. H., 1998, *Test predictions over text material*, pp. 117–144, Dalam J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Ed.), *Metacognition in educational theory and practice*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc
- McNamara, D.S & Magliano, J.P., 2009, *Self-Explanation and Metacognition The Dynamics of Reading* dalam D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Ed.), *Handbook of Metacognition in Education*, New York: Routledge
- McNamara, D.S., 2007, *The 4-Pronged Comprehension Strategy Framework*, pp 465-491, dalam McNamara, D.S (Ed), *Reading Comprehension Strategies: Theories, Interventions, and Technologies*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc,.
- Mokhtari, K. & Reichard, C., 2002, *Assessing students’ metacognitive awareness of reading strategies*. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 94, pp 249–259
- Mokhtari, K., Dimitrov, D.M, & Reichard, C.A., 2018, *Revising the Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory (MARSII) and Testing for Factorial Invariance*, Education Faculty Publications and Presentations
- National Assessment Governing Board, 2013, *Reading Framework for the 2013 National Assessment of Educational Progress*. Washington, DC: Author
- OECD, 2014, *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science*, OECD Publishing
- O’Reilly, T. & McNamara, D. S, 2007, *The impact of science knowledge, reading skill, and reading strategy knowledge on more traditional “high-stakes” measures of high school students’ science achievement*, *American Educational Research Journal*, Vol. 44, pp161–196.
- Oxford, R., & Crookall, D., 1989, *Research on language learning strategies: Methods, findings, and instructional issues*, *Modern Language Journal*, Vol. 73(4), pp 404–419
- Ozuru, Y., Dempsey, K. & McNamara, D. S., 2009, *Prior knowledge, reading skill, and text cohesion in the comprehension of science texts*. *Learning and Instruction*
- Paris, S. G., Cross, D. R., & Lipson, M. Y., 1984, *Informed strategies for learning: A program to improve children's reading awareness and comprehension*, *Journal of Educational Psychology*, Vol. 76(6), pp 1239–1252

- Pearson, P. D., Roehler, L. R., Dole, J. A., & Duffy, G. G., 1992, *Developing expertise in reading comprehension*, pp 145–199, dalam S. J. Samuels, & A. E. Farstrup (Ed.), *What research has to say about reading instruction*, Newark, DE: International Reading Association.
- Spence, D. J., 1995, *Explicit science reading instruction in grade 7: Metacognitive awareness, metacognitive self-management and science reading comprehension*, British Columbia, Canada
- Shapiro, A. M., 2004, *How including prior knowledge as a subject variable may change outcomes of learning research*, *American Educational Research Journal*, Vol. 41, pp 159–189
- Sharpe, P., 2000, *How to Prepare for the TOEFL Test*. Jakarta: Binarupa Aksara
- Tobias, S & Everson, H. T., 2009, *The Importance of Knowing What You Know A Knowledge Monitoring Framework for Studying Metacognition in Education*, dalam D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of Metacognition in Education*, New York: Routledge
- Vellutino, F. R., 2003, *Individual differences as sources of variability in reading comprehension in elementary school children*, pp 51-81, dalam A. P. Sweet & C. E. Snow (Eds.), *Rethinking reading comprehension*, New York: Guilford