

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EFEKTIVITAS PENGAJARAN MEMBANGUN MODEL MENTAL BACAAN BAGI GURU SEKOLAH DASAR

Sri Tiatri¹, Jap Tji Beng², Claudia Fiscarina³, dan Hartinah Dinata⁴

¹Fakultas Psikologi, Universitas Tarumanagara, Jakarta

Email: sri.tiatri@untar.ac.id

²Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara, Jakarta

Email: t.jap@untar.ac.id

³Program Studi Magister Psikologi, Universitas Tarumanagara, Jakarta

Email: claudia.717182012@stu.untar.ac.id

⁴Program Studi Magister Psikologi Profesi, Universitas Tarumanagara, Jakarta

Email: hartinah.717182023@stu.untar.ac.id

Masuk : 31-03-2021, revisi: 30-04-2021, diterima untuk diterbitkan : 30-04-2021

ABSTRACT

Building Mental Models Teaching during reading is beneficial to improve students' reading and thinking skills. However, this teaching was not popular because the implementation was complicated. Efforts to develop learning models to build mental models for teachers are continuously being pursued. This study examines the factors that can affect the effectiveness of teacher training. Data is collected through documentation of the entire training process, starting from preparation, implementation, and completion. Interviews and in-depth observations were held in this in-house training process. Participants of this in-house training are a group of primary school teachers in Salatiga (10 teachers) and Tanjungpandan (10 teachers). The results show, there are 5 factors that need to be considered to achieve the effectiveness of in-house training of building mental models: (a) principal support, (b) association with certification, (c) training implementation time, (d) teachers' prior knowledge, (e) teacher habits when teaching in classroom, especially regarding assessment. Based on the evaluation of this training, the material presented was considered quite easy by the teacher. However, there is a tendency that teachers' habits in assessment affect the learning to build mental models that are carried out. There are habits that have the potential to interfere with the freedom of thought that are being developed. Based on the results of this study, it is hoped that the teaching carried out by the teacher can encourage students to think independently, not solely focusing on academic achievement.

Keywords: mental model, teaching, teacher, elementary school, training

ABSTRAK

Pengajaran Membangun Model Mental saat membaca bermanfaat meningkatkan kemampuan membaca dan berpikir siswa. Namun pengajaran ini tidak populer karena pelaksanaannya yang tidak sederhana. Upaya mengembangkan model pembelajaran membangun model mental bagi para guru terus diupayakan. Penelitian ini mengkaji faktor-faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas pelatihan guru. Data dikumpulkan melalui dokumentasi seluruh proses pelatihan, mulai dari persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Wawancara dan observasi mendalam dilaksanakan dalam proses *in house training*. Partisipan *in house training* dalam penelitian ini adalah kelompok guru SD di Salatiga (10 guru) dan Tanjungpandan (10 guru). Hasil penelitian menunjukkan 5 faktor yang perlu dipertimbangkan untuk mencapai keefektifan *in house training* pembelajaran membangun model mental: (a) dukungan kepala sekolah, (b) pengaitan dengan sertifikasi, (c) waktu pelaksanaan pelatihan, (d) pengetahuan awal para guru, (e) kebiasaan guru dalam pengajaran di kelas, khususnya mengenai penilaian. Berdasarkan evaluasi terhadap pelatihan ini, materi yang disampaikan dianggap cukup mudah oleh guru. Namun ada kecenderungan bahwa kebiasaan guru dalam penilaian mempengaruhi pembelajaran membangun model mental yang dilaksanakan. Ada kebiasaan yang berpotensi mengganggu kemerdekaan berpikir yang sedang dikembangkan. Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan pengajaran yang dilakukan guru dapat mendorong siswa untuk merdeka berpikir, tidak semata-mata berfokus pada prestasi akademik saja.

Kata Kunci: model mental, pengajaran, guru, sekolah dasar, pelatihan

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Membaca adalah kemampuan yang penting bagi siswa. Sejak masa sekolah dasar, siswa perlu memiliki kompetensi yang membuat mereka memiliki daya saing yang cukup di masa yang akan datang. Salah satu kompetensi yang diperlukan adalah kompetensi literasi. Namun, pada saat ini, literasi siswa Indonesia masih berada tingkat yang rendah. Hal ini terlihat dari hasil PISA (*Programme For International Student Assessment*) Indonesia mengenai membaca. PISA merupakan suatu program penilaian pelajar internasional dalam bentuk survei yang dilakukan terhadap siswa berusia 15 tahun. PISA bertujuan menilai sejauh mana pelajar telah memperoleh pengetahuan dan keterampilan utama yang penting untuk partisipasi penuh dalam masyarakat. Salah satu penilaian PISA berfokus pada kemahiran membaca. Hasil PISA 2018 menunjukkan bahwa siswa di Indonesia memiliki skor membaca yang lebih rendah daripada rata-rata negara OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) (Avvisati, Echazarra, Givord, & Schwabe, 2019).

Diperlukan berbagai macam upaya untuk meningkatkan kemampuan membaca dan berpikir siswa. Untuk menjadi pembaca yang berhasil, seorang siswa mampu mengingat kata di suatu halaman dan mengungkapkan arti kata tersebut. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah pengajaran membangun model mental. Model mental adalah representasi internal yang meliputi pengetahuan deklaratif dan prosedural yang bermakna sehingga individu memanfaatkannya untuk memahami suatu peristiwa secara spesifik. Individu dapat menyusun suatu model mental untuk menjelaskan atau menstimulasi suatu masalah, kejadian atau situasi mendatang dalam pikiran (Diban, 2012). Model mental juga dapat berupa objek berukuran besar yang dipelajari di masa lalu, atau dapat berupa hal-hal abstrak yang tidak dapat dilihat (Williamson & José, 2008). Membayangkan secara visual juga memiliki peran yang sangat penting dalam proses belajar dan mengingat dan dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman bacaan siswa selama membaca (Wang, Lawson & Curtis, 2015).

Pengajaran membangun model mental adalah pengajaran yang mendorong siswa mengembangkan gambaran mental dalam kognitifnya, mengenai apa yang telah siswa lihat atau selanjutnya apa yang siswa baca. Pengajaran membangun model mental dilakukan dalam beberapa langkah. Siswa diminta untuk membayangkan objek dan menggambarkannya. Pertama-tama siswa diminta untuk membayangkan objek nyata, kemudian siswa diminta menggambar objek itu setelah membayangkannya. Langkah kedua dilakukan dengan meminta siswa membayangkan objek dari bacaan yang menjelaskan objek tersebut. Langkah selanjutnya, siswa diberi bacaan yang lebih rumit, dan diminta untuk membayangkan dan menggambarkannya (Tiatri & Jap, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Wang, Lawson dan Curtis (2015) menunjukkan bahwa strategi model mental visual disertai dengan instruksi secara eksplisit untuk membatasi gambar dapat meningkatkan kemampuan pemahaman suatu bacaan partisipan daripada pelatihan dengan gambar yang tidak dibatasi. Pelatihan model mental secara visual juga berkontribusi meningkatkan kemampuan untuk membayangkan dalam pikiran partisipan khususnya partisipan dengan kemampuan membayangkan yang rendah. Kualitas 'visual mental imagery' yang digunakan berpengaruh penting bagi pemahaman bacaan (Wang, Lawson, & Curtis, 2015).

Pengajaran membangun model mental saat membaca bermanfaat meningkatkan kemampuan membaca dan berpikir siswa. Hasil penelitian Lin et al. (2017) menunjukkan bahwa strategi menggambar (*learner-generated drawing*) dapat membantu perkembangan pemahaman siswa ketika pengetahuan siswa sebelumnya (*prior knowledge*) relatif rendah. Strategi menggambar

(*learner-generated drawing*) bahkan ditemukan lebih unggul jika dibandingkan dengan strategi membaca berulang kali (*repeated reading*) dalam membantu pemahaman bacaan siswa. Penelitian lain juga menyatakan manfaat *imagery*, yaitu latihan *imagery* memberi keuntungan pada anak dengan pemahaman lisan (*listening comprehension*) yang kurang. Latihan *imagery* ditemukan dapat meningkatkan pemahaman membaca (Wang, Lawson, & Curtis, 2015). Hasil studi juga menyatakan bahwa anak dapat mengalami kesulitan pemahaman kata ganti dalam lingkungan tertentu, namun kesulitan ini dapat dikurangi dengan strategi dukungan nonverbal (Francey & Cain, 2015).

Berbagai upaya untuk mengembangkan pembelajaran membangun model mental bagi para guru terus diupayakan [Lin, Lee, Kalyuga, et al. (2017); Bobek & Tversky (2016); Francey & Cain (2015)]. Pembangunan model mental membantu pemahaman dalam membaca, sementara pemahaman bacaan merupakan bagian terpenting dalam kegiatan membaca. Penelitian mengenai upaya membangun model mental misalnya dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa terkait topik-topik ilmiah. Penjelasan visual dapat langsung menunjukkan bagian dan proses sistem yang kompleks, sehingga membuat penjelasan visual memiliki lebih banyak keuntungan daripada membuat penjelasan verbal. Hasil penelitian (Bobek & Tversky, 2016) menunjukkan bahwa penjelasan visual bermanfaat bagi peserta, baik peserta yang memiliki kemampuan spasial tinggi maupun rendah. Selain itu, penelitian ini juga memberikan dukungan pada penggunaan penjelasan visual yang dibuat siswa (*learner-generated visual explanations*) sebagai alat pembelajaran yang penting. Wang, Lawson, dan Curtis (2015) juga melakukan modifikasi bentuk standar latihan *imagery* visual mental (*visual mental imagery training*) menjadi '*constrained imagery training*'. Bentuk modifikasi ini kemudian ditemukan bukti bahwa '*constrained imagery training*' dapat membantu meningkatkan pemahaman bacaan pada siswa EFL (*English as Foreign Language*).

Meskipun metode ini ditemukan memiliki berbagai manfaat, namun pengajaran ini tidak populer karena pelaksanaannya yang tidak sederhana. Perlu dilakukan pengembangan metode membangun model mental dalam cara yang lebih sederhana. Selain itu, perlu diperhatikan juga faktor-faktor dalam pelatihan yang dapat mempengaruhi keberhasilan pelatihan ini, terutama pada guru. Guru memiliki peran penting dalam memastikan suksesnya pendekatan model mental ini.

Dalam studi-studi terdahulu misalnya Trehearne dan Doctorow (2005), Nergis (2013), Moore-Russo, Viglietti, Chiu dan Bateman (2013), Sebastian dan Allensworth (2012), faktor-faktor yang mempengaruhi pengajaran pemahaman bacaan secara umum adalah: (a) sikap membaca siswa, (b) metode pengajaran yang berguna terkait pemahaman bacaan, (c) bentuk bacaan, (d) kesadaran akan strategi pemahaman bacaan, (e) pendalaman pengetahuan kosa kata bahasa, (f) metakognisi, (g) pengetahuan akan materi yang ditekuni pengajar, (h) tanggapan siswa, (i) latar belakang akademik dan pengalaman profesional pengajar, (j) lingkungan sekolah, (k) kualitas program pembelajaran.

Sebastian dan Allensworth (2012) mengungkapkan bahwa sering kali kepala sekolah mengalami kesulitan dalam bekerja secara langsung dengan guru di sekolah mengingat ukuran sekolah yang besar dan lebih kompleks secara organisasi, selain itu perbedaan antar peran staf sekolah dan keahlian materi pelajaran turut dihadapi oleh kepala sekolah. Lebih jauh lagi, studi yang dilakukan *World Bank* (dalam Jalal et al., 2009) pada tahun 2005, ditemukan bahwa beban kerja guru bervariasi dari tingkat sekolah. Beban kerja rata-rata lebih tinggi untuk guru sekolah dasar daripada guru sekolah menengah pertama. Salah satu alasan adalah karena pembentukan perilaku baik, dan penanganan masalah perilaku mendasar, perlu banyak dilakukan di sekolah dasar. Untuk

itu, perlu dipertimbangkan waktu pelaksanaan penelitian agar hasil pelatihan dapat maksimal. Penelitian-penelitian terdahulu menjelaskan pentingnya pertimbangan waktu ini (Williamson & José, 2008).

Fahmi, Maulana, dan Yusuf (2011) mengungkapkan bahwa sertifikasi menjadi pengaruh akan kinerja guru dan kinerja siswa dikarenakan guru bersertifikasi mendapatkan lebih banyak insentif sehingga guru dapat fokus pada pekerjaan utama dan tidak mencari pekerjaan tambahan. Namun demikian, faktor penting dari kinerja guru yaitu integritas yang tinggi seperti komitmen untuk melakukan yang terbaik. Berbeda dengan studi yang dilakukan oleh Holzberger, Philipp dan Kunter (2013) yang menunjukkan bahwa pengaruh kualitas pembelajaran, pengalaman keaktifan siswa secara kognitif dan peringkat guru dalam manajemen kelas turut mempengaruhi efikasi guru dan efikasi guru juga menjadi faktor terpenting dalam proses pendidikan.

Jalal et al. (2009) mengungkapkan pemerintah daerah diharapkan untuk berinisiatif fokus langsung pada perilaku guru di kelas untuk meningkatkan kualitas sistem pendidikan. Pemerintah kabupaten menempatkan prioritas yang lebih tinggi untuk memastikan guru memiliki tingkat keterampilan yang memadai. Sayangnya, pemerintah kabupaten seringkali kurang memahami pengelolaan kualitas guru, seringkali kurang berpengalaman dalam mengatur dan menyusun program untuk peningkatan kualitas tersebut (Jalal et al., 2009). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas pelatihan guru dalam mencapai kompetensi mengajar membangun model mental bacaan. Diharapkan dengan adanya identifikasi faktor-faktor tersebut dapat dilakukan upaya-upaya untuk meningkatkan efektivitas pelatihan membangun model mental.

2. METODE PENELITIAN

Tujuan penelitian adalah mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pelatihan pembelajaran bagi guru. Untuk itu, dilaksanakanlah analisis terhadap berbagai faktor yang ada pada persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian suatu pelatihan. Pelatihan sendiri dikembangkan dan dilaksanakan dengan metode kuasi eksperimen. Pelatihan dilakukan pada tanggal 17 Mei 2019 di Salatiga dan pada tanggal 7 Desember 2019 di Tanjungpandan. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara. Peneliti mendokumentasikan seluruh proses pengajaran membangun model mental, mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian. Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara dan observasi mendalam. Partisipan dalam penelitian ini berjumlah 20 orang, dengan 10 guru berasal dari Salatiga, Jawa Tengah dan 10 guru berasal dari Tanjungpandan, Kepulauan Belitung. Pengajaran membangun model mental meliputi penyediaan materi dan pelatihan membangun model mental. Data yang digunakan dalam tulisan ini terutama data berbasis hasil observasi dan wawancara selama proses pelatihan. Peneliti melaksanakan program intervensi melalui ceramah, diskusi, tanya jawab mengenai pembelajaran membaca dan pengajaran membangun model mental, serta latihan melaksanakan simulasi dengan sesama guru.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis terhadap hasil pengamatan sebelum dan selama pelaksanaan pelatihan guru, peneliti menemukan, bahwa guru-guru peserta pelatihan antusias dalam menjalankan simulasi pengajaran membangun model mental. Peneliti berusaha membuat pelatihan membangun model mental dengan cara yang sederhana. Cara-cara yang digunakan dalam penelitian ini, memungkinkan guru-guru dengan mudah mengikuti pelatihan ini. Hal ini sejalan dengan penelitian Moore-Russo, Viglietti, Chiu dan Bateman (2013) yang mengungkapkan bahwa sebanyak 82% guru tidak mengalami kebingungan antara gambar dan representasinya saat membayangkan. Hanya terdapat 8% guru yang mengalami kesulitan dalam visualisasi.

Walaupun demikian, peneliti menemukan terdapat 5 faktor yang perlu dipertimbangkan untuk mencapai tujuan pelatihan guru mengenai pembelajaran membangun model mental, yaitu: (a) dukungan kepala sekolah; (b) pengaitan dengan sertifikasi; (c) waktu pelaksanaan pelatihan; (d) pengetahuan awal para guru; (e) kebiasaan guru dalam pengajaran di kelas, khususnya mengenai penilaian.

Pertama, dukungan kepala sekolah. Kepala sekolah adalah pemimpin seluruh proses yang menerima, mendukung, dan mensosialisasikan, kegiatan pelatihan yang diselenggarakan atas kerjasama perguruan tinggi dan sekolah. Peran kepala sekolah dalam penyelenggaraan pelatihan adalah kunci dari semua proses lainnya. Hal ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, seperti Sebastian dan Allensworth (2012); Sukmaswati, Lian dan Wardiah (2020); serta Stein, Macaluso dan Stanulis (2016). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sebastian dan Allensworth (2012) menemukan bahwa kepemimpinan kepala sekolah memiliki pengaruh dalam variasi instruksi pengajaran guru di kelas melalui berbagai cara, baik dalam hubungan langsung maupun hubungan tidak langsung.

Kedua, pengaitan dengan sertifikasi. Dalam menjalankan tugas sebagai guru, beban tugas pengajaran, penelitian, dan administrasi (referensi mengenai tugas guru), sudah cukup menyita waktu guru. Para guru dalam penelitian ini, sesungguhnya adalah guru-guru yang memiliki komitmen yang cukup untuk mengikuti program. Namun keberadaan sertifikat keikutsertaan merupakan penghargaan bagi guru yang mengikuti kegiatan-kegiatan pelatihan pengembangan diri. Hal ini didukung Jalal et al. (2009) yang menyatakan terdapat kekurangan insentif bagi guru untuk meningkatkan kualifikasi akademiknya. Pengaitan dengan sertifikasi juga sejalan dengan program sertifikasi guru. Pemerintah telah mengimplementasikan program sertifikasi guru secara nasional sejak tahun 2006. Sertifikasi guru merupakan salah satu upaya pemerintah untuk memenuhi sumber daya guru yang profesional guna meningkatkan kondisi kerja guru melalui peningkatan kualifikasi guru (Fahmi, Maulana, & Yusuf, 2011).

Ketiga, waktu pelaksanaan pelatihan. Kesibukan guru dalam melaksanakan berbagai beban tugas menuntut pemberi pelatihan perlu menegosiasikan waktu pelaksanaan pelatihan. Waktu pelaksanaan haruslah dipersiapkan sebaik mungkin agar pelatihan dapat berjalan lancar. Penelitian terdahulu menunjukkan kurangnya waktu persiapan menjadi salah satu penghalang dalam pelaksanaan visualisasi (Williamson & José, 2008). Waktu terbaik melaksanakan pelatihan umumnya akhir minggu, atau dalam periode jeda antara tahun ajaran, atau jeda akhir tahun anggaran.

Keempat, pengetahuan awal guru. Setiap guru memiliki perbendaharaan pengetahuan yang berbeda mengenai hal yang akan dilatihkan. Oleh karena itu, pihak pemberi pelatihan perlu mengetahui pengetahuan awal tersebut, melalui diskusi awal atau pengambilan data awal, untuk mengetahui tema yang tepat untuk menyampaikan pengetahuan baru. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Fennema dan Franke (1992) yang mengungkapkan bahwa pengetahuan awal dibutuhkan oleh guru tidak hanya sekedar pemahaman saja. Fennema dan Franke (1992) contohnya menjelaskan pengetahuan guru dalam mata pelajaran matematika memiliki dampak signifikan terhadap praktik instruksional pengajaran. Lebih jauh ia menjelaskan mengenai peran pengetahuan materi pelajaran dalam proses belajar dan mengajar, pendidikan guru dan dampaknya terhadap praktik instruksional.

Kelima, kebiasaan guru dalam pengajaran di sekolah. Guru cenderung mudah menerima materi yang disampaikan. Akan tetapi, ada kecenderungan bahwa kebiasaan guru terkait penilaian mendominasi sehingga berpotensi mengganggu kemerdekaan berpikir yang sedang dikembangkan. Misalnya, ketika guru meminta siswa menggambar kotak pensil, guru menggunakan penggaris untuk mengukur apakah kotak pensil yang digunakan sesuai. Contoh lain, ketika mendorong siswa mengerjakan tugas, guru cenderung menyatakan jika mengerjakan yang demikian, maka nilai yang diperoleh akan baik. Sedangkan jika tidak mengerjakan sesuai instruksi, maka nilai yang diperoleh siswa akan buruk. Pengasosiasian kinerja di sekolah dengan nilai secara terus menerus, dapat menyebabkan siswa selalu mengaitkan kerjanya dengan nilai atau prestasi belajar. Apabila hal ini terjadi terus menerus, kemerdekaan berpikir siswa tidak terbentuk, dan siswa tidak terbiasa memecahkan masalah sehari-hari dengan cara berpikir kreatif.

Perlu dipikirkan pendidikan bagi guru yang mendorong siswa kemerdekaan berpikir, tanpa harus mengacu pada prestasi akademik semata-mata. Guru perlu mengaitkan dengan penyelesaian masalah dan berpikir kritis. Penelitian-penelitian terdahulu telah menunjukkan beberapa cara yang dapat ditempuh dalam pengajaran keterampilan berpikir kritis seperti *embedded critical thinking instruction and flipped*, atau *explicit critical thinking instruction* (Smith, Rama & Helms, 2018); *inquiry-based learning approach* (Duran & Dökme, 2016).

Dalam pembelajaran membangun model mental terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan motivasi guru mengikuti pelatihan, salah satunya faktor efikasi diri. Guru perlu meyakini bahwa dirinya mampu melaksanakan pelatihan. Selain itu, perlu dilakukan perubahan kebiasaan guru untuk tidak mengaitkan setiap kinerja siswa dengan nilai-nilai akademik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Holzberger, Philipp, dan Kunter (2013) yang menyatakan bahwa efikasi diri memiliki pengaruh parsial pada kualitas instruksional. Di sisi lain, efikasi diri guru juga merupakan konsekuensi dari proses pendidikan. Ketika siswa mengalami aktivasi kognitif dan guru mampu mengatur kelas dengan baik dapat memprediksi efikasi diri guru. Hal ini menekankan pentingnya proses pendidikan bagi guru dan siswa. Perlu dipikirkan pendidikan bagi guru yang mendorong siswa kemerdekaan berpikir, tanpa harus mengacu pada prestasi akademik semata-mata.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat 5 faktor yang perlu dipertimbangkan untuk mencapai keefektifan pelatihan guru mengenai pembelajaran membangun model mental, yaitu: (a) dukungan kepala sekolah, (b) pengaitan dengan sertifikasi, (c) waktu pelaksanaan pelatihan, (d) pengetahuan awal para guru, (e) kebiasaan guru dalam pengajaran di kelas, khususnya mengenai penilaian. Dalam pembelajaran membangun model mental terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan motivasi guru mengikuti pelatihan, salah satunya faktor efikasi diri. Guru perlu meyakini bahwa dirinya mampu melaksanakan pelatihan. Selain itu, perlu dilakukan perubahan kebiasaan guru untuk tidak mengaitkan setiap kinerja siswa dengan nilai-nilai akademik. Perlu dipikirkan pendidikan bagi guru yang mendorong siswa kemerdekaan berpikir, tanpa harus mengacu pada prestasi akademik semata-mata.

Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgement*)

Ucapan terima kasih, kami ucapkan kepada DRPM Kementerian Riset Teknologi-BRIN atas pendanaan penelitian. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Tarumanagara atas pendanaan pendukung bagi penelitian yang didanai oleh Kemenristek-BRIN. Kepala Sekolah dan Guru-guru Sekolah Dasar yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Rekan-rekan Peneliti, yaitu Ibu Mei Ie, S.E., M.M. dan Ibu Anny Valentina S.Sn.,

M.Ds. Kami juga mengucapkan terima kasih pada asisten peneliti yang membantu proses pelatihan dan pengambilan data yaitu Fenny Lusiana, Linda Sari, dan Vivien H. Wangi

REFERENSI

- Avvisati, F., Echazarra, A., Givord, P., & Schwabe, M. (2019). *The Programme for International Student Assessment (PISA) Results from PISA 2018: Country Note*. Retrieved from https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_IDN.pdf
- Bobek, E., & Tversky, B. (2016). Creating visual explanations improves learning. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 1(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s41235-016-0031-6>
- Diban, A. S. (2012). Mental models. *Encyclopedia of the Sciences of Learning*, 2200-2204. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_586
- Duran, M., & Dökme, I. (2016). The effect of the inquiry-based learning approach on student's critical-thinking skills. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(12), 2887–2908. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.02311a>
- Fahmi, M., Maulana, A., & Yusuf, A. A. (2011). *Teacher Certification in Indonesia: A Confusion of Means and Ends* (No. 201107). Retrieved from <https://http://ceds.fe.unpad.ac.id/publications/wopeds/182-teacher-certification-in-indonesia-a-confusion-of-means-and-ends.html>
- Fennema, E., & Franke, M. L. (1992). Teachers' knowledge and its impact. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 147- 164). New York: Macmillan.
- Francey, G., & Cain, K. (2015). Effect of imagery training on children's comprehension of pronouns. *Journal of Educational Research*, 108(1), 1–9. <https://doi.org/10.1080/00220671.2013.824869>
- Holzberger, D., Philipp, A., & Kunter, M. (2013). How teachers' self-efficacy is related to instructional quality: A longitudinal analysis. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 774–786. <https://doi.org/10.1037/a0032198>
- Jalal, F., Samani, M., Chang, M. C., Stevenson, R., Ragatz, A. B., & Negara, S. D. (2009). *Teacher certification in Indonesia: A Strategy for Teacher Quality Improvement* (No. 48578). Retrieved from <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/705901468283513711/teacher-certification-in-indonesia-a-strategy-for-teacher-quality-improvement>
- Lin, L., Lee, C. H., Kalyuga, S., Wang, Y., Guan, S., & Wu, H. (2017). The effect of learner-generated drawing and imagination in comprehending a science text. *Journal of Experimental Education*, 85(1), 142–154. <https://doi.org/10.1080/00220973.2016.1143796>
- Moore-Russo, D., Viglietti, J. M., Chiu, M. M., & Bateman, S. M. (2013). Teachers' spatial literacy as visualization, reasoning, and communication. *Teaching and Teacher Education*, 29(1), 97–109. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.08.012>
- Nergis, A. (2013). Exploring the factors that affect reading comprehension of EAP learners. *Journal of English for Academic Purposes*, 12, 1-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeap.2012.09.001>
- Sebastian, J., & Allensworth, E. (2012). The influence of principal leadership on classroom instruction and student learning. *Educational Administration Quarterly*, 48(4), 626–663. <https://doi.org/10.1177/0013161X11436273>
- Smith, T. E., Rama, P. S., & Helms, J. R. (2018). Teaching critical thinking in a GE class: A flipped model. *Thinking Skills and Creativity*, 28, 73–83. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.02.010>

- Stein, K. C., Macaluso, M., & Stanulis, R. N. (2016). The interplay between principal leadership and teacher leader efficacy. *Journal of School Leadership*, 26(6), 1002–1032. <https://doi.org/10.1177/105268461602600605>
- Sukmaswati, I, Lian, B., & Wardiah, D. (2020). The influence of principal's leadership and teacher's performance on student's achievement. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, 20(1), 247–254. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/341432747_The_Influence_of_Principal%27s_Leadership_and_Teacher%27s_Performance_on_Student%27_Achievement
- Tiatri, S., & Jap, T. B. (2019). *Materi Lokakarya Pembelajaran Membaca dan Berpikir*. Unpublished work.
- Trehearne, M. P., & Doctorow, R. (2005). Reading comprehension: Strategies that work. *Comprehensive Literacy Resource: Grade 3-6* (Chapter 2). https://www.hand2mind.com/pdf/miriam/ch2_clr3_6.pdf
- Wang, L., Lawson, M. J., & Curtis, D. D. (2015). The effect of image quality training on reading comprehension of EFL students using the keyword method. *Language Teaching Research*, 19(4), 435–454. <https://doi.org/10.1177/1362168814541718>
- Williamson, V. M., & José, T. J. (2008). The effects of a two-year molecular visualization experience on teachers' attitudes, content knowledge, and spatial ability. *Journal of Chemical Education*, 85(5), 718–723. <https://doi.org/10.1021/ed085p718>