

Menjadi Guru Adaptif dengan Pendekatan C-NAR di Sekolah Dasar

Stelly Martha Lova ^{1*}

Faisal ²

¹ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Sosial Humaniora dan Pendidikan, Universitas Haji Sumatera Utara, Medan, Indonesia.

² Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia.

*email:

lovastelly77@gmail.com

Kata Kunci

Guru Adaptif,
C-NAR,
Sekolah Dasar

Keywords:

Adaptive Teacher,
C-NAR,
Elementary School

Received: April 2023

Accepted: May 2023

Published: June 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi *Collaborative Nested Action Research* (C-NAR) sebagai upaya menghasilkan guru adaptif di Sekolah Dasar (SD). Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas berkelanjutan dengan pendekatan C-NAR. Dalam pelaksanaannya, selain guru melakukan perbaikan berkelanjutan dalam pembelajaran, dosen dan guru pamong melakukan perbaikan berkelanjutan dalam pembimbingan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah lembar observasi dan pedoman wawancara. Data penelitian dianalisis secara kualitatif dengan model alir mulai dari reduksi data, penyajian data, hingga pada penarikan simpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan C-NAR mampu menghasilkan guru yang adaptif di sekolah dasar sesuai dengan tuntutan perkembangan revolusi industri 4.0 dan society 5.0. Dengan demikian, pendekatan C-NAR layak dipertimbangkan sebagai pendekatan mutakhir dalam menghasilkan guru adaptif di SD.

Abstract

This study aims to describe the implementation of Collaborative Nested Action Research (C-NAR) as an effort to produce adaptive teachers in elementary schools (SD). This research is a continuous classroom action research with the C-NAR approach. In practice, besides the teacher making continuous improvements in learning, lecturers and tutors make continuous improvements in mentoring. Data collection techniques were carried out through observation and interviews. The instruments used in the research were observation sheets and interview guidelines. The research data were analyzed qualitatively with a flow model starting from data reduction, data presentation, to drawing conclusions. The results of the study show that the C-NAR approach is able to produce adaptive teachers in elementary schools in accordance with the demands of the industrial revolution 4.0 and society 5.0. Thus, the C-NAR approach deserves to be considered as the latest approach in producing adaptive teachers in elementary schools.



© 2023 Lova, Faisal. Published by Faculty of Education - Universitas Negeri Medan.

This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.24114/paedagogi.v9i1.48202>

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad 21 saat ini berpusat pada perkembangan Revolusi Industri 4.0 dengan mengedepankan pengetahuan sebagai penentu utama. Walaupun demikian, modal pengetahuan saja tidak cukup untuk mewujudkan Revolusi Industri 4.0 dalam pembelajaran, karena perlu adanya keseimbangan antara pengetahuan dan keterampilan dalam mengajar sebagai dasar pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas dan sesuai dengan perkembangan zaman (Mardhiyah, 2021; Fredy & Day, 2022). Karenanya, guru abad 21 harus terus berupaya meningkatkan kualitas pembelajaran dari waktu ke waktu sesuai dengan tuntutan Revolusi Industri 4.0 (Rahayu, 2021).

Upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran di kelas, dibutuhkan guru profesional yang sesuai dengan tuntutan abad 21. Terdapat 3 ciri utama menjadi guru profesional di abad 21, antara lain: (1) memenuhi kompetensi dan keahlian inti sebagai pendidik, (2) membangun kesejawatan sesama guru teman sejawat untuk terus mengembangkan diri dan belajar, serta mengembangkan kecakapan agar mampu mengikuti perkembangan zaman, dan (3) memiliki jiwa sosial yang mantap (Widayana, 2022). Di antara 3 ciri utama yang dikemukakan, kemampuan mengembangkan diri dan terus

belajar, serta mengembangkan kecakapan agar mampu mengikuti perkembangan zaman merupakan hal penentu menjadi guru adaptif di setiap jenjang pendidikan, terutama jenjang Sekolah Dasar (SD).

Kondisi di atas mengharuskan guru memiliki kemampuan yang berani keluar dari kebiasaan yang ada, berani *out of the box*, berani tidak rutinitas, berani tidak monoton, sehingga akan memunculkan inovasi-inovasi besar dalam pembelajaran. Hal inilah yang dikatakan dengan pembelajaran adaptif atau biasa juga diistilahkan dengan guru yang adaptif sesuai dengan perkembangan dan dinamika zaman dengan terus menciptakan inovasi besar dalam pembelajaran (Suhendar, 2021 & Kharisma, 2019). Pembelajaran adaptif adalah pembelajaran yang desain pembelajarannya memenuhi kebutuhan dan kondisi komponen pembelajaran, seperti: tujuan pembelajaran, jenis materi, kondisi pengguna, dan lingkungan pembelajaran (Batubara & Ariani, 2019). Dalam hal ini, guru bukan hanya sekedar memberikan materi pelajaran secara konvensional, namun juga harus dapat menggunakan teknologi sebagai media mutakhir dalam pembelajaran saat ini. Seorang guru harus kreatif dan inovatif dalam merancang pembelajaran terutama menggunakan teknologi (Rahayuningsih & Muhtar, 2022).

Pembelajaran adaptif akan menghasilkan guru adaptif di setiap jenjang pendidikan, tidak terkecuali di SD. Kemampuan inilah yang dibutuhkan saat ini sebagai ciri utama guru profesional seperti yang dikemukakan sebelumnya. Guru adaptif berorientasi pada peningkatan atau pembaruan program atau teknologi yang digunakan dalam pembelajaran serta mampu menyesuaikannya dengan kebijakan pendidikan terbaru (Aryani, dkk., 2021). Karenanya, guru adaptif membutuhkan kondisi pembelajaran yang kondusif di sekolah sebagai wahana pembelajaran profesional yang kontiniu dan berkesinambungan (Arifin & Setiawan, 2020).

Pembelajaran dikatakan adaptif jika memiliki beberapa indikator berikut: (1) pembelajaran direfleksikan dengan mempertimbangkan fakta empirik kondisi dan situasi sekolah, keterbatasan sarana dan prasarana, dan keterbatasan pengalaman belajar peserta didik, (2) pengembangan pembelajaran sesuai dengan pengalaman belajar peserta didik dan orientasi masa depan dengan fokus pengembangan di antaranya partisipasi aktif peserta didik, berpusat pada masalah peserta didik, melibatkan pengalaman masa lalu peserta didik, dan berorientasi masa depan sesuai perkembangan zaman, dan (3) evaluasi pembelajaran dengan fokus perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) dalam setiap pembelajaran (Sutardi, 2017; Syaodih, 2022). Dengan 3 indikator utama yang dikemukakan akan mampu menjadikan guru yang adaptif dengan melakukan refleksi awal sebagai dasar pengembangan pembelajaran, pengembangan pembelajaran yang fleksibel yang berorientasi masa depan, dan melakukan evaluasi dengan orientasi perbaikan berkelanjutan dalam setiap pembelajaran. Hal inilah yang dikatakan dengan istilah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berkelanjutan.

PTK berkelanjutan merupakan kunci utama suksesnya pembelajaran dengan mengedepankan kemampuan guru dalam mengolah dan menginovasi setiap proses pembelajaran di kelas. Guru hendaknya terus berupaya melakukan koreksi dan memperbaharui keterampilannya dalam setiap waktu pembelajaran (Effendi & Wahity, 2019). PTK berkelanjutan harus dilakukan secara kolaboratif dengan berbagai pihak sehingga dirasakan efektif dalam implementasinya. PTK berkelanjutan dapat dilakukan dengan pendekatan *Collaborative Nested Action Research* (C-NAR) yang melibatkan dosen ataupun guru pamong sebagai pembimbing. Dalam pelaksanaannya, guru fokus melakukan perbaikan berkelanjutan dalam pembelajaran, dosen atau guru pamong melakukan perbaikan berkelanjutan dalam pembimbingan. Melalui aktivitas ini diharapkan mampu menghasilkan guru dan pembimbing reflektif, baik dalam proses pembelajaran maupun dalam proses pembimbingan (Faisal, 2021; Faisal, dkk., 2022; & Mansyur, dkk., 2023).

Menyikapi paparan di atas, peneliti turut ambil bagian dalam menghasilkan calon guru adaptif khususnya pada mata kuliah Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Kelas Tinggi pada prodi PGSD SOSHUMDIK Universitas Haji Sumatera Utara dan Prodi PGSD FIP UNIMED. Pola pembimbingan yang dilakukan adalah menggunakan pendekatan C-NAR dalam setiap siklus pembelajaran. Dalam praktiknya, mahasiswa melakukan perbaikan pembelajaran berkelanjutan ketika simulasi pembelajaran, sementara dosen melakukan perbaikan pembimbingan berkelanjutan dalam setiap siklusnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Kolaboratif dengan menggunakan pendekatan C-NAR (*Collaborative Nested Action Research*). Dalam praktiknya, di samping mahasiswa terus melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran, dosen sebagai pembimbing melakukan perbaikan berkelanjutan dalam proses pembimbingan. Singkatnya, dosen melakukan Penelitian Tindakan Pembimbingan (PTB) dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Prosedur penelitian mengikuti tahapan D-I-O-R (*Design, Implementation, Observation, & Reflection*). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan pendokumentasian. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif kualitatif model alir mulai dari reduksi data, penyajian data, hingga pada penarikan simpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

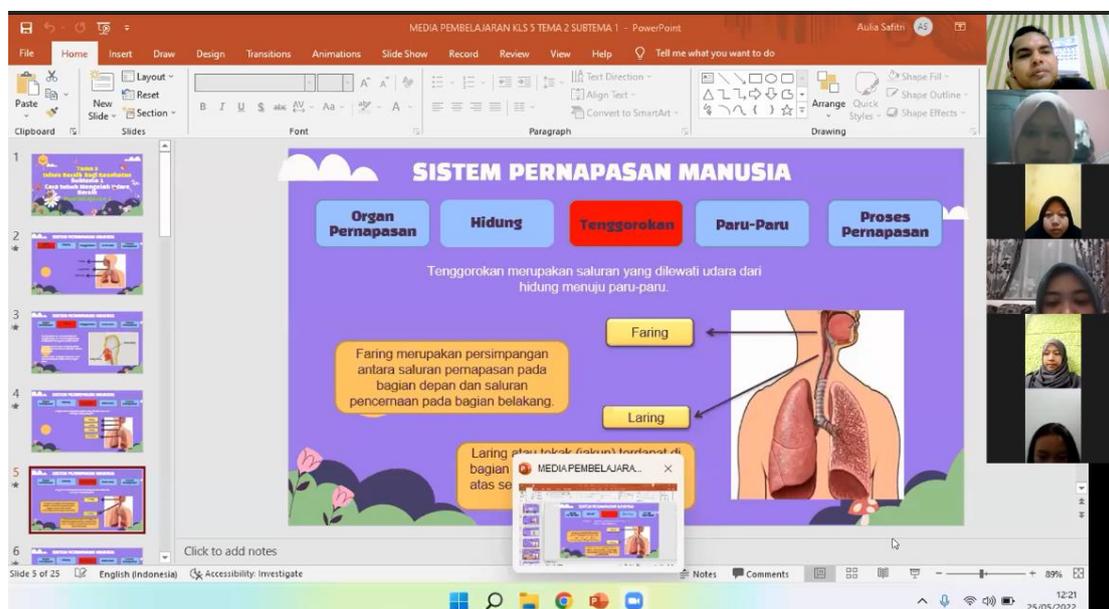
A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian terkait dengan penggunaan pendekatan C-NAR dalam menghasilkan calon guru adaptif mengikuti pola D-I-O-R (*Design, Implementation, Observation, & Reflection*). Deskripsi pola pembelajaran Siklus 1 atau D-I-O-R 1 dalam pendekatan C-NAR dapat dilihat melalui Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pola D-I-O-R 1 dalam Pendekatan C-NAR

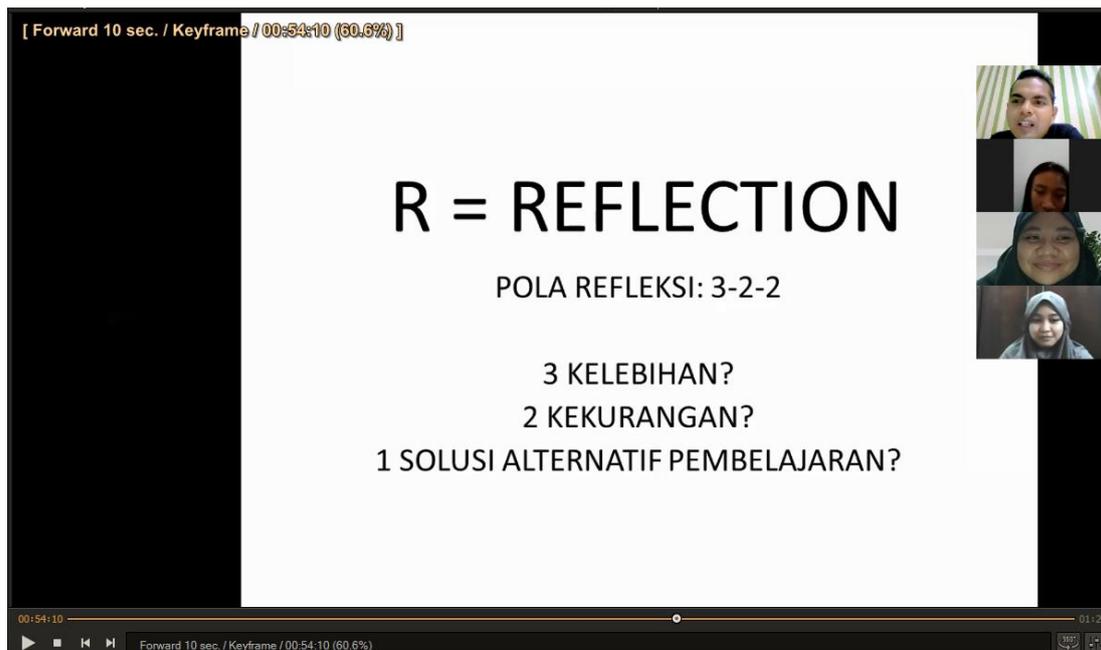
Tahapan	Aktivitas
<i>Design (D)</i>	Merancang pembelajaran dengan menggunakan <i>power point</i>
<i>Implementation (I)</i>	Melaksanakan proses pembelajaran menggunakan media <i>power point</i>
<i>Observation (O)</i>	Media pembelajaran menggunakan <i>power point</i> tidak dapat memperlihatkan proses sistem pernafasan secara langsung karena hanya didukung oleh gambar tanpa disertai oleh video secara langsung
<i>Reflection (R)</i>	Banyak peserta didik yang kurang paham karena hanya disajikan melalui gambar. Proses sistem pernafasan manusia tidak teramati dengan sempurna. Ke depan, perlu didukung dengan pemanfaatan tautan link video atau menggunakan <i>channel youtube</i> secara langsung sehingga teramati secara langsung oleh peserta didik

Adapun cuplikan proses pembelajaran menggunakan media *power point* yang dilaksanakan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Pemanfaatan Media Power Point dalam Pembelajaran

Berdasarkan informasi pada Tabel 1 dan cuplikan pembelajaran Gambar 1, dapat dijelaskan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan media *power point* belum dirasakan efektif mengantarkan peserta didik memahami materi secara utuh. Dengan demikian, perlu dilakukan perbaikan berkelanjutan dalam pembelajaran. Upaya melakukan perbaikan berkelanjutan perlu dilakukan melalui proses pembimbingan berkelanjutan oleh dosen. Hal ini dilakukan agar mahasiswa menemukan kelebihan dan kekurangan yang dimilikinya dalam proses pembelajaran. Dengan kelebihan dan kekurangannya, mahasiswa kemudian mampu menemukan perbaikan yang harus dilaksanakan pada pembelajaran berikutnya. Dalam penelitian ini, dosen dan mahasiswa melakukan refleksi pembelajaran menggunakan pola 3, 2, 1 di mana mahasiswa diminta mengungkapkan 3 kelebihan/keberhasilan yang diperoleh dalam proses pembelajaran, mengungkapkan 2 kekurangan/ketidakberhasilan dalam proses pembelajaran, dan merumuskan 1 rencana inovasi perbaikan pada pembelajaran berikutnya. Gambaran sederhana proses refleksi dengan menggunakan pola 3, 2, 1 dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Refeksi Pola 3, 2, 1 antara Dosen dan Mahasiswa

Berdasarkan hasil refleksi pola 3, 2, 1 yang dilaksanakan diperoleh alternatif solusi pada pembelajaran berikutnya. Gambaran sederhana alternatif solusi yang ditawarkan berdasarkan kekurangan/ketidakberhasilan proses pembelajaran sebelumnya dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



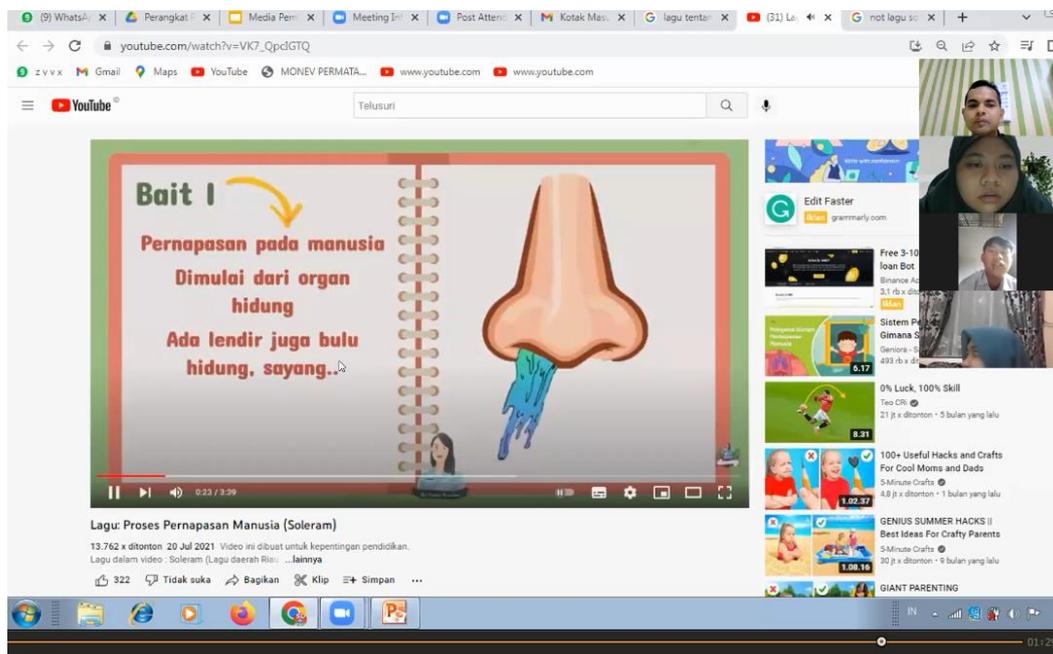
Gambar 3. Alternatif Solusi Perbaikan Berkelanjutan

Berdasarkan cuplikan Gambar 3 dapat dijelaskan beberapa alternatif solusi perbaikan pada pembelajaran berikutnya, antara lain: (1) perlu dilakukan *breakout room* agar terjadi proses diskusi secara berkelompok, (2) memperbanyak media pembelajaran dengan pemanfaatan video secara langsung, dan (3) membagi peran masing-masing peserta didik agar terjadi pemerataan keaktifan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil refleksi yang dilaksanakan, dilakukan proses pembelajaran pada siklus 2 atau D-I-O-R 2 yang dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Pola D-I-O-R 2 dalam Pendekatan C-NAR

Tahapan	Aktivitas
Design (D)	Mendesain pembelajaran dengan menggunakan media video dalam pembelajaran, membagi peran peserta didik sehingga memiliki partisipasi aktif yang merata, dan menggunakan <i>breakout room</i> ketika diskusi
Implementation (I)	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rancangan pembelajaran, yaitu menggunakan media video dalam pembelajaran, membagi peran peserta didik sehingga memiliki partisipasi aktif yang merata, dan menggunakan <i>breakout room</i> ketika diskusi
Observation (O)	Pembelajaran berjalan baik dan lancar. Peserta didik memahami pembelajaran dengan baik ditandai dengan adanya peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan guru. Peningkatan keaktifan peserta didik juga terlihat meskipun belum semuanya mampu ambil bagian dalam proses diskusi
Reflection (R)	Pembelajaran sudah berhasil sesuai harapan. Pembelajaran mampu melibatkan peserta didik secara aktif dan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik dengan baik ditandai dengan adanya peserta didik menjawab pertanyaan berdasarkan materi yang diajarkan

Gambaran proses pembelajaran pola D-I-O-R 2 berdasarkan informasi Tabel 2 di atas dapat dilihat melalui Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Cuplikan Pembelajaran D-I-O-R 2

Merujuk pada data Tabel 2 dan cuplikan pembelajaran Gambar 4 dapat dijelaskan bahwa pembelajaran pada siklus 2 atau D-I-O-R 2 sudah berhasil dilaksanakan. Layaknya sebagai sebuah PTK berkelanjutan, upaya menghasilkan guru adaptif dengan pendekatan C-NAR sudah berhasil dilaksanakan. Dengan demikian, proses pembelajaran berhenti dilakukan pada siklus 2 atau D-I-O-R 2 jika dikaitkan dengan permasalahan yang ditemui pada pembelajaran sebelumnya. Meskipun demikian, sebagai upaya menghasilkan guru reflektif hendaknya mahasiswa sebagai calon guru terus melakukan perbaikan pembelajaran dari waktu ke waktu sehingga terbangun *continuous improvement* dalam setiap pembelajaran. Peran pembimbing sangat dibutuhkan dalam menghasilkan perbaikan pembelajaran dari waktu ke waktu. Dalam hal ini, pendekatan C-NAR benar-benar dapat menghasilkan calon guru yang adaptif melalui proses reflektif yang dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan rujukan dalam menghasilkan guru adaptif di SD sehingga mampu menghasilkan guru profesional di masa mendatang.

B. Pembahasan

Penggunaan pendekatan C-NAR dalam upaya menghasilkan calon guru adaptif harus diukur ketercapainnya melalui indikator yang ditetapkan. Dalam hal ini dijelaskan bahwa keberhasilan suatu proses pembelajaran ditandai dengan indikator berikut: (a) memiliki fasilitas yang mendukung proses pembelajaran dengan baik, (b) berhasil mengantarkan peserta didik mencapai tujuan pembelajaran, dan (c) memberikan pengalaman belajar dan melibatkan peserta didik secara aktif (Mailani, dkk., 2019).

Hasil penelitian upaya menghasilkan calon guru adaptif melalui pendekatan C-NAR yang dilaksanakan antara lain: (1) pembelajaran berjalan baik dan lancar, (2) peserta didik memahami pembelajaran

dengan baik ditandai dengan mampunya peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan guru, dan (3) peningkatan keaktifan peserta didik juga terlihat meskipun belum semuanya mampu ambil bagian dalam proses diskusi.

Berdasarkan temuan penelitian dan jika dibandingkan dengan indikator keberhasilan yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan C-NAR sudah berhasil dilakukan. Meskipun demikian, sebagai upaya menghasilkan guru reflektif hendaknya mahasiswa sebagai calon guru terus melakukan perbaikan pembelajaran dari waktu ke waktu sehingga terbangun *continuous improvement* dalam setiap pembelajaran. Peran pembimbing sangat dibutuhkan dalam menghasilkan perbaikan pembelajaran dari waktu ke waktu. Dalam hal ini, pendekatan C-NAR benar-benar dapat menghasilkan calon guru yang adaptif melalui proses reflektif yang dilakukan.

SIMPULAN

Pembelajaran dengan pendekatan C-NAR terbukti mampu menghasilkan hal-hal berikut: (1) pembelajaran berjalan baik dan lancar, (2) peserta didik memahami pembelajaran dengan baik ditandai dengan mampunya peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan guru, dan (3) peningkatan keaktifan peserta didik juga terlihat meskipun belum semuanya mampu ambil bagian dalam proses diskusi.

Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan C-NAR mampu menghasilkan guru adaptif di SD. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai rujukan dalam menghasilkan guru adaptif di SD sehingga mampu menghasilkan guru profesional di masa mendatang. Keberhasilan pendampingan pendekatan C-NAR yang dilaksanakan diharapkan menjadi referensi awal dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut bagi peneliti berikutnya. Akhirnya, semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua insan pendidikan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M. Z., & Setiawan, A. (2020). Strategi belajar dan mengajar guru pada abad 21. *Indonesian Journal of Instructional Technology*, 1(2), 37-46.
<https://journal.kurasinstitute.com/index.php/ijit/article/view/45>
- Aryani, D. I., Pandanwangi, A., Ida, R. T. M., & Pattipawaej, O. C. (2021). Pelatihan pembuatan materi pembelajaran digital adaptif guna meningkatkan kompetensi guru pada masa pandemi. *Community Empowerment*, 6(9), 1600-1608. doi: <https://doi.org/10.31603/ce.5120>
- Batubara, H. H., & Ariani, D. N. (2019). Model pengembangan media pembelajaran adaptif di sekolah dasar. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 5(1), 33-46. doi: <http://dx.doi.org/10.31602/muallimuna.v5i1.2356>
- Effendi, D., & Wahidy, A. (2019, July). Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran menuju pembelajaran abad 21. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.
- Faisal, F. (2021). C-NAR: Best Practice Tindakan Pembimbingan Berkelanjutan PPL PPG Prajabatan Universitas Negeri Medan. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 5(1), 1-11.
- Faisal, F., Ananda, L., Lova, S., & Purnomo, T. (2022, May). Collaborative Nested Action Research (C-NAR): Effective Approach Produces Reflective Teachers in Elementary School. In *Proceedings of the 3rd International Conference of Science Education in Industrial Revolution 4.0, ICONSEIR 2021, December 21st, 2021, Medan, North Sumatra, Indonesia*.
- Fredy, F., & Day, W. O. S. H. (2022). Strategi Pengembangan Kompetensi Guru Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(1), 30-40. doi: <https://doi.org/10.37478/jpm.v3i1.1312>
- Kharisma, N. V. E. (2019). Kriteria guru sekolah dasar ideal pada era generasi alfa. *diakses dari nandaverunaenun. blogs. uny. ac. id/.../Kriteria-Guru-Sekolah-Dasar-8 Juli, 22*.
- Mailani, E., Lova, S. M., & Tambunan, H. P. (2019, August). Portrait of The Effectiveness of Authentic Assessment Based on High Order Thinking Skills (HOTS) in Elementary School of Medan. In *1st International Conference on Education Social Sciences and Humanities (ICSSH 2019)* (pp. 81-85). Atlantis Press.
- Mansyur, A., & Firdaus, M. (2023, January). IMPRECI: Guiding Model Innovation Produces Reflective Teachers in Elementary Schools. In *Unima International Conference on Social Sciences and Humanities (UNICSSH 2022)* (pp. 455-464). Atlantis Press.

- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40. doi: <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>
- Rahayu, D. W. (2021). Analisis komponen TPACK guru SD sebagai kerangka kompetensi guru profesional di Abad 21. *Jurnal BASICEDU: Journal of Elementary Education*, 5(4), 1918-1925. doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1119>
- Rahayuningsih, Y. S., & Muhtar, T. (2022). Pedagogik Digital Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6960-6966. doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3433>
- Suhendar, A. (2021). *Guru Pendidik 4.0: Menjadi Guru Kreatif, Inovatif, dan Adaptif di Era Disruptif*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Sutardi, D. (2017). Pengembangan Model Belajar Bermutu Yang Adaptif Untuk Meningkatkan Kinerja Guru Sekolah Dasar Terpencil. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*, 25(2), 127-138. doi: <http://dx.doi.org/10.17977/um009v25i22016p127>
- Syaodih, E. (2022). Pendekatan Adaptif Guru di Masa New Normal untuk Meningkatkan Interaksi Pembelajaran Daring. *Jurnal Soshum Insentif*, 5(1), 21-27. doi: <https://doi.org/10.36787/jsi.v5i1.719>
- Widayana, G. (2022). Peningkatan Kemampuan Kompetensi Guru Adaptif Melalui Program Keahlian Ganda Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*, 10(1), 48-54. doi: <https://doi.org/10.23887/jptm.v10i1.44161>