

PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DI KECAMATAN KAIRATU

Hanisa Tamalene

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Pattimura
Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon, Maluku, Indonesia

Submitted: August 19, 2025

Revised: September 28, 2025

Accepted: October 11, 2025

* Corresponding author's e-mail: tamalene80nissa@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis para siswa sekolah dasar dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL). Selain membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis para siswa, model ini juga membantu para guru dalam mengajarkan materi-materi yang lain. Siswa yang terlibat dalam kegiatan ini terdiri dari 3 sekolah yaitu siswa pada SD Negeri 3 Kairatu, SD Inpres Kairatu dan SD Inpres Siompo. Metode pengabdian yang dilakukan adalah persiapan dengan memberikan pre-test, menerapkan PjBL dalam pembelajaran, memberikan project untuk dikerjakan siswa dan memberikan evaluasi. Hasil yang diperoleh setelah menerapkan model PjBL dapat dilihat dari nilai pre-test dan pos-test yang diperoleh siswa-siswa pada ketiga sekolah yaitu SD Inpres Kairatu memiliki nilai rata-rata pre-test adalah 42,93 dan pos-test adalah 74,26, untuk SD Inpres Siompo nilai rata-rata Pre-test adalah 51,13 dan pos-test adalah 76,65 sedangkan untuk SD Negeri 3 Kairatu rata-rata Pre-test adalah 46,65 dan pos-test adalah 74,07. Dari hasil tersebut guru dapat menggunakan model PjBL dalam proses pembelajaran untuk materi yang lain.

Kata kunci: *Project Based Learning*; Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis; Pemahaman Konsep

Abstract

Community service activities carried out in Kairatu District, West Seram Regency, aim to improve elementary school students' mathematical concept understanding skills by using the Project Based Learning (PjBL) model. Besides helping to improve students' understanding of mathematical concepts, this model also helps teachers in teaching other materials. The students involved in this activity came from 3 schools, namely SD Negeri 3 Kairatu, SD Inpres Kairatu, and SD Inpres Siompo. The community service method used is preparation by providing a pre-test, implementing PjBL in learning, providing projects for students to work on, and providing evaluations. The results obtained after implementing the PjBL model can be seen from the pre-test and post-test scores obtained by students in the three schools. Namely, SD Inpres Kairatu has an average pre-test score of 42.93 and a post-test of 74.26; for SD Inpres Siompo, the average pre-test score is 51.13 and the post-test is 76.65; while for SD Negeri 3 Kairatu, the average pre-test is 46.65 and the post-test is 74.07. According to these results, teachers can use the PjBL model in the learning process for other materials.

Keyword: *Project Based Learning*; Mathematical Concept Understanding Ability; Concept Understanding



1. PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran yang sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika juga merupakan mata pelajaran yang diajarkan kepada siswa mulai dari tingkat Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi. Materi bilangan bulat dan geometri merupakan materi dasar yang harus dikuasai oleh siswa Sekolah Dasar, tetapi dari hasil observasi yang dilakukan di Kecamatan Kairatu khususnya di SD Negeri 3 Kairatu, SD Inpres Kairatu dan SD Inpres Siompo ditemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep untuk kedua materi tersebut masih sangat rendah. Banyak siswa yang belum mampu menguasai konsep dasar matematika dengan baik. Hal ini terlihat saat kegiatan pengabdian berlangsung, dari tiga sekolah yang diajarkan hanya ada beberapa siswa yang mampu menyelesaikan soal yang diberikan. Sebagian besar siswa bermain saat pembelajaran berlangsung, mereka tidak memperhatikan, ada yang tiduran di meja, ada yang mengganggu teman dan sebagainya. Hal seperti ini terjadi karena dalam pembelajaran guru belum mampu menerapkan model inovatif yang berpusat pada siswa, sehingga mengakibatkan siswa jenuh, bosan dan tidak termotivasi. Hal ini juga berdampak pada kemampuan pemahaman konsep siswa yang memiliki hasil rendah bahkan ada yang sangat rendah.

Untuk mengidentifikasi pemikiran yang tepat dalam menjelaskan suatu masalah serta menghubungkan suatu konsep dengan tepat merupakan kemampuan untuk memahami suatu konsep, karena itu untuk memahami suatu konsep dibutuhkan indikator yang jelas. Tujuh indikator pemahaman konsep meliputi: 1) merumuskan kembali ide; 2) mengklasifikasikan objek berdasarkan ciri-ciri tertentu; 3) memberikan contoh dan non-contoh konsep; 4) merepresentasikan konsep dalam representasi matematis; 5) mengembangkan syarat perlu atau cukup konsep; 6) menerapkan, menggunakan, memilih prosedur atau fungsi tertentu; 7) menerapkan konsep atau algoritma untuk memecahkan masalah (Putri et al., 2023).

Dalam kegiatan tersebut, salah satu model yang diterapkan adalah *Project Based Learning* (PjBL). Menurut Trianto (2011), model PjBL adalah pembelajaran yang dilakukan dengan aktivitas membagi masalah, memungkinkan siswa untuk bekerja secara mandiri atau kelompok untuk menciptakan proses belajar mereka sendiri dan akhirnya menyelesaikan tugas. Sedangkan Muhibbuddin et al. (2020) mengemukakan bahwa PjBL adalah model yang melatih siswa agar dapat menyelesaikan tugas atau pertanyaan terkait dengan suatu masalah secara maksimal sesuai tujuan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Muhibbuddin, Surya et al. (2018) mengatakan bahwa PjBL merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada suatu *project*.

Menurut Elmubarak (2020), PjBL merupakan model yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mensintesis dan menerapkan pengetahuan serta menjadi pembelajar dan pemikir yang mandiri. Selain itu, Adrianis et al. (2018) juga mengemukakan bahwa model PjBL mengutamakan cara berpikir secara kontekstual dari aktivitas yang rumit. Penerapan model PjBL juga diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap peningkatan pemahaman konsep dari siswa Sekolah Dasar. Sejalan dengan hal tersebut (Ocampo & Ocampo, 2019), mengemukakan bahwa salah satu prinsip yang diaplikasikan untuk memperoleh *output* yang baik dalam meningkatkan kemampuan siswa adalah PjBL. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Gede et al., 2024), bahwa penggunaan model PjBL dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal yang sama juga dikatakan oleh (Linda, 2015) bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model PjBL lebih baik dibandingkan dengan siswa menggunakan pembelajaran lain.

Kurikulum Merdeka diselenggarakan untuk menghadapi perkembangan dunia yang semakin maju, maka siswa disiapkan untuk memenuhi perkembangan tersebut dengan tuntutan kemampuan di abad 21. Model PjBL dapat mengakomodasi kebutuhan kemampuan abad 21 tersebut, karena PjBL merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mengembangkan potensi intelektualnya dalam kegiatan yang disusun sendiri untuk menemukan jawaban yang meyakinkan terhadap suatu masalah yang diberikan melalui

preses pelacakan data dan informasi, pemikiran yang logis, kritis dan sistematis (Oga Nusantara et al., 2024).

Dalam pembelajaran matematika, berbagai kemampuan dapat dikembangkan untuk menjawab semua tantangan ataupun persoalan yang dihadapi seperti kemampuan berpikir dan bernalar. Menurut (Nurhayati et al., 2021) kemampuan berpikir dapat dinyatakan sebagai kemampuan analitis, kritis, kreatif, logis dan sistematis. Kemampuan seperti inilah yang dibutuhkan oleh siswa untuk bersaing di masa yang akan datang. Disamping itu, mempelajari matematika dan menguasainya merupakan tujuan utama agar siswa dapat menggunakan berbagai konsep dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses belajar mengajar guru harus menciptakan suasana yang menyenangkan, supaya siswa tidak bosan dan jenuh dalam mengikuti pembelajaran.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini adalah (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan dan (3) tahap evaluasi. Pada tahap persiapan tim PkM berdiskusi dengan mitra untuk membicarakan teknis pelaksanaan kegiatan PkM, tahap pelaksanaan meliputi langkah-langkah antara lain: (a) Siswa diberikan tes awal (*pre-tes*), hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang konsep dasar matematika. (b) Menjelaskan secara singkat materi yang diajarkan dengan menggunakan PjBL dan membagi siswa dalam kelompok kecil untuk mengerjakan LKPD yang telah disiapkan; (c) Diskusi terjadi dalam kelompok kecil yang telah dibentuk untuk menyelesaikan soal yang ada pada LKPD, setelah itu perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas; (d) Pemberian *Project* untuk dikerjakan di rumah. Tahap evaluasi; pada tahap ini diberikan tes akhir (*pos-tes*) yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan serta melakukan wawancara tidak terstruktur dengan siswa dan guru yang terlibat dalam kegiatan tersebut untuk mendukung data yang diperoleh.

Sasaran kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah siswa kelas V dan kelas VI SD Negeri 3 Kairatu, SD Inpres Kairatu dan SD Inpres Siompo Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat. Jumlah siswa yang mengikuti kegiatan ini untuk SD Negeri 3 Kairatu sebanyak 25 siswa, SD Inpres Kairatu sebanyak 29 siswa, dan SD Inpres Siompo sebanyak 28 siswa jadi total siswa yang mengikuti kegiatan dimaksud sebanyak 82 siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini difokuskan pada penerapan model *Project Based Learning (PjBL)* pada SD Negeri 3 Kairatu, SD Inpres Kairatu dan SD Inpres Siompo. Hasil dari kegiatan akan dibahas sebagai berikut

a. Tahap Persiapan

Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) diawali dengan melakukan koordinasi dengan pihak sekolah sebagai mitra dan mendiskusikan hal-hal yang berkaitan dengan teknis pelaksanaan. Kegiatan ini dilaksanakan dari tanggal 18-23 November 2024 yang berlangsung di SD Negeri 3 Kairatu, SD Inpres Kairatu dan SD Inpres Siompo dan disesuaikan dengan jadwal pada masing-masing sekolah. Materi yang disampaikan dalam kegiatan pengabdian ini adalah bilangan bulat dan geometri. Sebelum kegiatan dilaksanakan langkah yang dilakukan adalah menyusun materi atau bahan ajar dan LKPD yang akan digunakan sesuai dengan Model PjBL serta menyiapkan *Project* untuk dikerjakan oleh siswa.

b. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan; Pemberian materi diawali dengan memberikan tes awal (*pre-test*). Kemudian, memberikan motivasi kepada siswa dan menanyakan tentang materi yang telah

dipelajari sebelumnya serta menyampaikan keunggulan dari materi yang akan dipelajari. Setelah itu diberikan penjelasan tentang materi yang pertama bilangan bulat dihari pertama dan kedua sedangkan dihari ketiga dan keempat diajarkan tentang geometri dan hari berikutnya diberikan tes akhir (*post-test*) kepada siswa.

Pada awal pembelajaran siswa belum memahami tentang materi bilangan bulat maupun geometri hal ini berdasarkan pengamatan yang dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung, para siswa terlihat malu, takut untuk mengungkapkan pendapat jika diberikan pertanyaan serta saling mengganggu satu sama lain sehingga mereka tidak fokus pada apa yang disampaikan. Hal tersebut membuat mereka kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan, namun dengan menggunakan PjBL dan memberikan *project* kepada mereka untuk diselesaikan, para siswa terlihat sangat antusias dalam mengerjakannya. Diharinya berikutnya mereka sudah bisa membawa hasil *project* mereka untuk dipresentasikan didepan kelas dan terlihat mereka sangat senang serta antusias untuk tampil di depan kelas. Hal ini sangat berbeda dengan hari pertama ketika bertemu dengan mereka. Sejalan dengan pendapat di atas Dwiyantri Nurul (Huda et al., 2024), juga mengatakan bahwa PjBL mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran yang pada gilirannya dapat membantu mereka menerapkan konsep dalam konteks dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Hal yang sama juga dikemukakan oleh (Evania Sianturi, 2021), bahwa Model PjBL mengarahkan siswa untuk berperan aktif dalam menemukan sendiri konsep pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran yang berlangsung dihari-hari berikutnya mereka sudah terlihat sangat antusias dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan dan berani untuk mempresentasikannya di depan kelas. Mereka juga sering mengajukan pertanyaan dan berharap untuk diberikan lagi *project* untuk dikerjakan. Hasil dari *project* yang mereka kerjakan sangat bagus, walaupun masih terdapat beberapa yang terlihat kurang, namun hal ini sangat baik karena mereka berani mempresentasikan *project* mereka kepada teman-temannya di kelas. Mereka berani mengemukakan pendapat ketika diberi pertanyaan oleh teman-temannya maupun kami yang mengajar. Berikut disajikan dokumentasi ketika proses pembelajaran dan hasil *project* dari para siswa di SD Negeri 3 Kairatu, SD Inpres Kairatu dan SD Inpres Siompo.



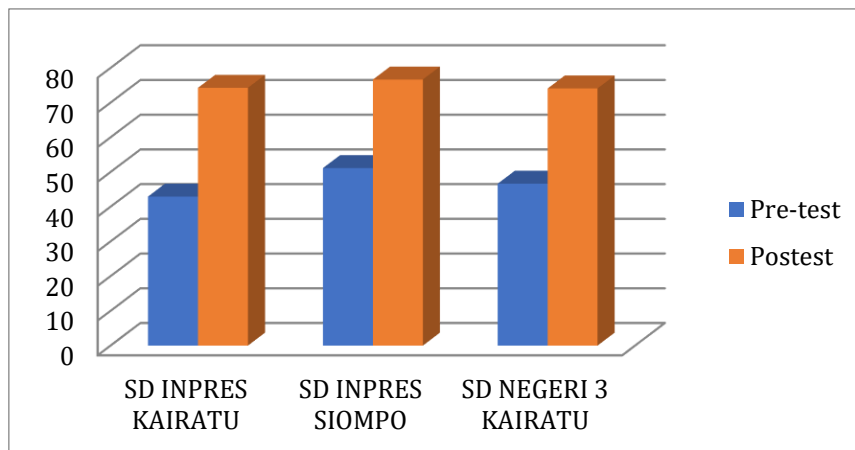
Gambar 1. Kegiatan pembelajaran di (a) SD Negeri 3 Kairatu, (b) SD Inpres Kairatu, (c) SD Inpres Siompo



Gambar 2. Hasil *project* dari siswa (a) SD Negeri 3 Kairatu, (b) SD Inpres Kairatu, (c) SD Inpres Siompo

c. Tahap Evaluasi

Setelah pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan, siswa diberikan tes akhir (*pos-test*) untuk mengetahui sejauh mana penguasaan terhadap materi yang diajarkan, hasil tes yang diperoleh juga digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman matematis dari siswa-siswi yang diajarkan dengan menggunakan model PjBL. Hasil yang diperoleh didukung dengan wawancara tidak terstruktur yang dilakukan terhadap siswa dan guru yang mengajar pada kelas tersebut. Guru pada ketiga sekolah tersebut mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model PjBL sangat baik, mereka berharap bisa menerapkannya di kelas seperti yang kami lakukan sedangkan perwakilan siswa yang diwawancarai mengatakan bahwa mereka sangat senang dan cepat memahami materi yang disampaikan apalagi ada *project* yang diberikan, hal tersebut menjadi suatu tantangan tersendiri bagi mereka dalam mengerjakannya. Hasil tes yang diperoleh disajikan dalam diagram sebagai berikut:



Gambar 3. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Siswa

Gambar 3, terlihat rata-rata *pre-test* dan *post-test* ketiga sekolah yaitu, untuk SD Inpres Kairatu memiliki rata-rata *Pre-test* adalah 42,93 dan *pos-test* adalah 74,26, untuk SD Inpres Siompu memiliki rata-rata *Pre-test* adalah 51,13 dan *pos-test* adalah 76,65 sedangkan untuk SD Negeri 3 Kairatu rata-rata *Pre-test* adalah 46,65 dan *pos-test* adalah 74,07. Hasil ini menunjukkan bahwa ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diajarkan dengan model PBL. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa penerapan model PjBL untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa sangat baik, selain itu siswa juga sangat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nabila & Azizah, 2023), bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model PjBL lebih baik daripada tanpa menggunakan PjBL. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model PjBL terbukti lebih efektif meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa (Ghaira & Vebrian, 2024).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan di atas, maka disimpulkan bahwa: (a) Program Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan di Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian barat mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada SD Negeri 3 Kairatu, SD Inpres Kairatu dan SD Inpres Siompo. (b) Nilai rata-rata yang diperoleh siswa dari ketiga sekolah tersebut menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik setelah diterapkan model PjBL. (c) Penggunaan model PjBL yang tepat dalam pembelajaran akan berdampak baik terhadap kemampuan siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pengelola Asistensi Mengajar Universitas Pattimura atas kesempatan yang diberikan. Penulis juga berterima kasih kepada Bapak/Ibu Kepala SD Negeri 3 Kairatu, SD Inpres Kairatu, dan SD Inpres Siompo yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian di sekolah masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianis, R., Anwar, M., & Zulwisli. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Pemograman WEB Dinamis kelas XI Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 2 Padang Panjang*. VOTEKNIKA: Jurnal Vokasional Teknik Elektronika & Informatika, 6(1), 123–126.
- Elmubarak, M. (2020). An Online Semi-Structured Approach To Helping Students Make The Most Of Project-Based Learning (PjBL). IJAEDUInternational E-Journal of Advances in Education, 6(18), 357–364.
- Evania Sianturi, H. A. N. (2021). *Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Project Based Learning dengan Model Pembelajaran Problem Based Instruction pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP Swasta Silindak T.P. 2020/2021*.
- Gede Heri Pilawinata, I., Dewa Kadek Putrayasa, I., Putu Agus Suryadi, I., Nyoman Sukerta Yasa, I., Sari, N., Negeri, S., Bali, T., No, S., Bali, B., Bali, D., & Barat, L. (2024). *PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING*. 15(1), 23–30. <https://doi.org/10.31764>
- Ghaira, L., & Vebrian, R. (2024). Implikasi Model Pembelajaran Project Based Learning dengan Pendekatan Inquiry Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 1941–1950. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i3.3217>
- Huda, D. N., Supratman, S., & Herawati, L. (2024). Efektivitas Penerapan Project Based Learning Berbantuan Papercraft terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(3). <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i3.1768>
- Linda. (2015). *Penerapan Pembelajaran Project-Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMA*. *pjme,+Journal+manager,+linda* (1).
- Muhibbuddin, Yustina, N., & Safrida. (2020). Implementation of ProjectBased Learning (Pjbl) Model In Growth And Development Learning to Increase The Students' Science Literacy And Critical Thinking Skills. IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education, 6(16), 66–72
- Nabila, I. S., & Azizah, D. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran PjBL Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. *Universitas Mulawarman*, 3, 115–119. <https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/psnpm>
- Nurhayati, R. D. R. (2021). *An Analysis Conceptual Understanding and Student's Learning Self-Reliance in the New Normal Era Assisted by Photomath on SLETV Material*.
- Ocampo, S. R., & Ocampo, B. C. (2019). *Capacity Building Through Project Based Learning In Bayesian Statistics*.
- Oga Nusantara, D., Nasir Ahmad, D., & Zulkarnain, I. (2024). Metode Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Analisis Instrumen Pada Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 8(1), 129–144. <https://doi.org/10.36526/tr.v%vi%i.4009>

- Putri, S. R., Hader, A. E., & Putri, A. (2023). *Pengaruh Model Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Vii Smp Negeri 02 Koto Baru*. 4(2). http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/de_journal
- Surya, A. P., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Siswa Kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga*. Jurnal Pesona Dasar, 6(1), 41–54
- Trianto, O. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara