

Menilai Penalaran Matematis Siswa dalam *Problem-Based Learning*: Perspektif Studi Gender

Oleh:

Nurul Isnaini Romadhon

Mohammad Faizal Amir

Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Februari, 2024



Pendahuluan

Penalaran adalah pemikiran logis dalam pemecahan masalah yang tidak dapat diselesaikan secara langsung. Studi PISA dan TIMSS mengungkapkan bahwa penalaran matematis siswa di Indonesia masih relatif rendah. Hal ini menunjukkan bahwa penalaran merupakan hal penting yang perlu diperhatikan. PBL tidak selalu merupakan solusi yang cukup untuk meningkatkan penalaran matematis siswa. Ada pendapat bahwa perspektif gender sangat penting dalam meningkatkan penalaran matematis.

Dengan demikian, penelitian terbaru bertujuan untuk menilai MR siswa dalam implikasi PBL dengan meninjau perspektif siswa tentang perbedaan gender. Berdasarkan hasil analisis tersebut diharapkan bermanfaat bagi guru dalam pembelajaran matematika, dengan fokus pada hasil belajar dan penalaran siswa dalam pemecahan masalah

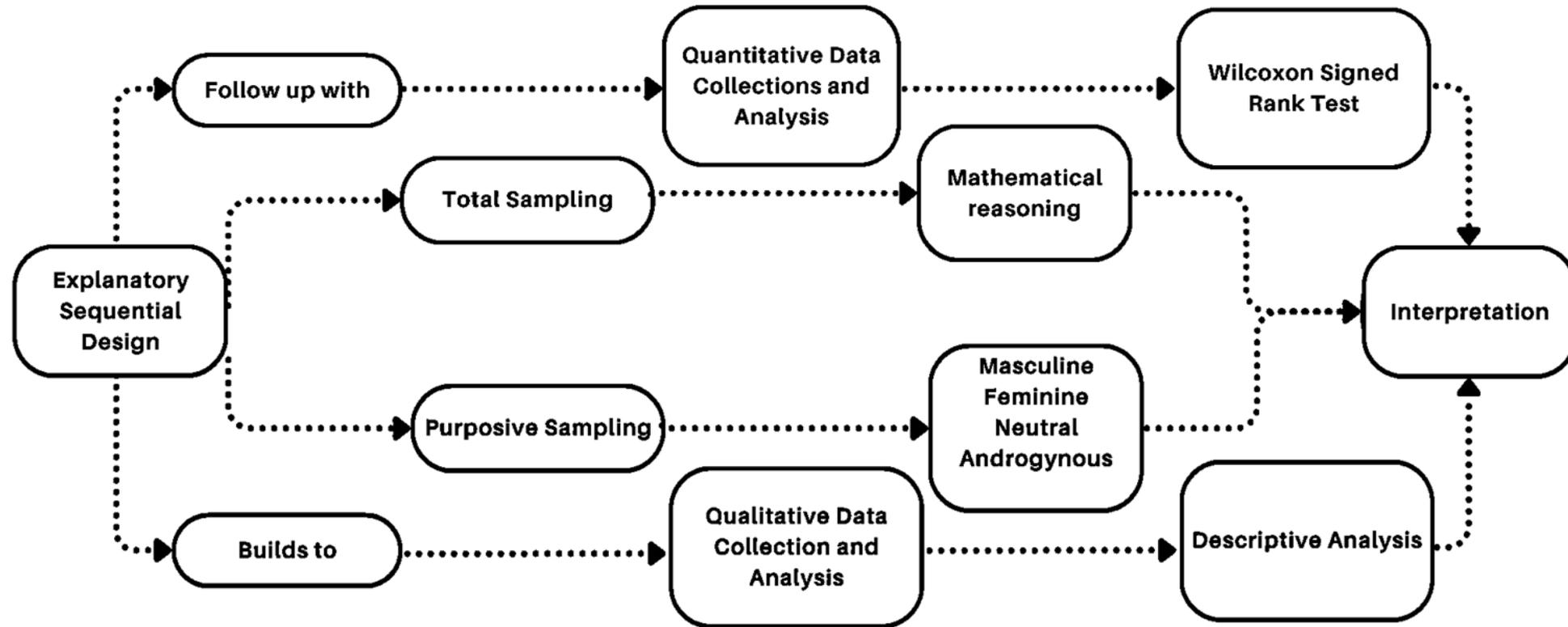
Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Pertanyaan studi ini mengarah kepada dua hal, yaitu:

- (1) Apakah terdapat pengaruh atau perbedaan yang signifikan terhadap MR siswa saat sebelum dan sesudah diterapkan PBL...
- (2) Bagaimana MR siswa secara deskriptif ditinjau dari perbedaan gender perspective setelah diterapkan PBL...

Diharapkan hasil penelitian melalui kedua pertanyaan penelitian ini dapat memberikan keuntungan praktis bagi para pendidik, yaitu: memberikan bukti dan cara empiris bahwa implementation PBL dapat meningkatkan atau memperbaiki MR siswa yang bermasalah.

Metode



Hasil

- Pencapaian MR di kelas sampel, setelah implikasi PBL lebih tinggi dari prestasi sebelumnya. Hal ini dikarenakan hasil rata-rata posttest = 11,52 lebih tinggi dari hasil pretest = 5,81
- Perhitungan uji skor n-gain menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor n-gain untuk MR siswa adalah 0,5716 atau 57,16%, yang berada dalam kategori sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa implikasi PBL cukup efektif dalam meningkatkan MR siswa
- Temuan lainnya adalah MR siswa beridentitas gender (maskulin, feminine, dan netral) kurang memadai dalam menggeneralisasi pernyataan.

Pembahasan

- Perbaikan MR tidak hanya terfokus pada perspektif gender tetapi MR siswa dapat ditingkatkan melalui PBL. Temuan ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya (Kadarisma et al., 2019; Putra & Ikhsan, 2019; Mandasari, 2021). PBL adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa. Ini berarti bahwa siswa dapat menemukan ide dan konsep matematika dengan mengeksplorasi masalah yang relevan dengan kehidupan nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis dan pemecahan masalah (Mandasari, 2021). Selain itu, sPBL merupakan model pembelajaran yang menuntut mahasiswa untuk berpikir logis dan analitis (Zilda, 2022). Dengan demikian, pentingnya memilih model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa
- Hasil studi dapat disimpulkan secara quantitative dan qualitative. Secara quantitative disimpulkan bahwa implementation problem-based learning berpengaruh secara signifikan terhadap mathematical reasoning siswa yang memiliki perbedaan gender perspective. In this, terdapat peningkatan mathematical reasoning sebelum dan sesudah diterapkan problem-based learning.
- Sementara, secara qualitative disimpulkan bahwa pengelompokan siswa berdasarkan gender, yaitu maskulin, feminin, dan netral, memiliki penalaran matematis yang berbeda. Siswa dengan identitas gender maskulin dapat menemukan pola hubungan, mengusulkan dugaan, dan memverifikasi kebenaran pernyataan dengan benar tetapi salah dalam menggeneralisasi pernyataan. Siswa dengan identitas gender feminin dapat mengetahui untuk menemukan pola hubungan dan mengusulkan dugaan tetapi salah dalam memverifikasi dan menggeneralisasi pernyataan. Siswa dengan identitas gender netral tidak dapat menemukan pola hubungan, mengusulkan dugaan dan menggeneralisasi pernyataan, tetapi benar dalam memverifikasi kebenaran pernyataan.

Temuan Penting Penelitian

Berikut hasil penelitian kuantitatif:

- Terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai rata-rata MR sebelum dan sesudah PBL diterapkan. Diperoleh rata-rata nilai pretest adalah 5.81, sementara rata-rata nilai posttest adalah 11.52.

Berikut hasil penelitian kualitatif:

- Terdapat perbedaan penalaran matematis pada siswa beridentitas gender (maskulin, feminin, dan netral).
- Tidak ada siswa sekolah dasar yang beridentitas gender androgini.

Manfaat Penelitian

Terkait educational practical atau empirical contribution, temuan studi ini bermanfaat bagi para guru atau praktisi bahwa bahan ajar yang disusun, khususnya ke dalam langkah-langkah learning PBL dengan pula memperhatikan gender telah terbukti dapat memperbaiki MR siswa yang bermasalah. In this, PBL dapat menjadi pertimbangan bagi pembuat kebijakan untuk dipilih dan dipertahankan sebagai model learning terbaik untuk mendorong tingkat pencapaian akademik siswa dan menghindari bias gender dalam Pendidikan. Oleh karena itu, temuan studi ini dapat juga digunakan bagi pembuat kebijakan untuk mempertahankan PBL sebagai model learning untuk mencapai kompetensi standar matematika dengan menghindari bias gender

Referensi

- Kadarisma, G., Nurjaman, A., Sari, I. P., & Amelia, R. (2019). Gender And Mathematical Reasoning Ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042109>.
- Putra, P., & Ikhsan, M. (2019). Mathematical Reasoning Ability And Learning Independence Of High School Students Through Problem Based Learning Model. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(3), 217–223. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i3.1596>.
- Mandasari, N. (2021). Problem-Based Learning Model To Improve Mathematical Reasoning Ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1731(1), 8–12. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1731/1/012041>.
- Zilda, Y. H. (2022). Improving Learning Activities And Mathematical Reasoning Skills For Class X Students Applying Problem-Based Learning. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 8(1), 79–86. <https://doi.org/10.29210/1202222219>
- R. I. Arends. (2014). *Learning to Teach*, 10th ed. New York: The MC Graw Hill Companies.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage, Los Angeles.

