

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Sintesis 61 studi primer melalui studi revidi sistematis dan meta-analisis mengungkapkan beberapa informasi sebagai berikut:

1. Hasil-hasil studi penerapan PBL terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa sangat bervariasi ditinjau dari jenjang pendidikan, kapasitas kelas, durasi perlakuan, demografi siswa/mahasiswa, status keterbantuan teknologi, mesin pencarian, pengindeks, tahun publikasi, dan tipe publikasi.
 - 2.a) Implementasi dari PBL berbantuan teknologi pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa mempunyai pengaruh yang sedang.
 - 2.b) PBL berbantuan teknologi secara signifikan berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa.
 - 2.c) Implementasi dari PBL tidak berbantuan teknologi pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa mempunyai pengaruh yang sedang.
 - 2.d) PBL tidak berbantuan teknologi secara signifikan berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa.
 - 2.e) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa/mahasiswa yang memperoleh PBL berbantuan teknologi dan siswa/mahasiswa yang memperoleh PBL tidak berbantuan teknologi. Namun, implementasi PBL tidak berbantuan teknologi lebih berpengaruh positif dari pada implementasi PBL berbantuan teknologi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa.
- 3.a) Kapasitas kelas PBL secara signifikan menyebabkan heterogenitas kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa. Ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa/mahasiswa yang memperoleh PBL pada kelas dengan kapasitas maksimal 32 partisipan dan siswa/mahasiswa yang memperoleh PBL pada kelas dengan kapasitas minimal 33 partisipan dimana implementasi PBL pada kelas dengan kapasitas maksimal 32 partisipan lebih berpengaruh positif dari pada implementasi PBL pada kelas dengan kapasitas minimal 33 partisipan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa.

Suparman, 2021

PENGARUH PROBLEM-BASED LEARNING BERBANTUAN DAN TIDAK BERBANTUAN TEKNOLOGI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS: REVIU SISTEMATIK DAN META-ANALISIS
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 3.b) Jenjang pendidikan tidak signifikan menyebabkan heterogenitas kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa melalui PBL. Ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa/mahasiswa yang memperoleh PBL di jenjang SD/MI dan siswa/mahasiswa yang memperoleh PBL di jenjang SMP/MTs, SMA/MA, SMK, atau PT. Namun, implementasi PBL di jenjang SD/MI lebih berpengaruh positif dari pada implementasi PBL di jenjang SMP/MTs, SMA/MA, SMK, dan PT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa.
- 3.c) Durasi perlakuan PBL tidak signifikan menyebabkan heterogenitas kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa. Ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa/mahasiswa yang memperoleh PBL dengan durasi perlakuan lebih dari tiga bulan dan kurang atau sama dengan enam bulan dan siswa/mahasiswa yang memperoleh PBL dengan durasi perlakuan lainnya. Namun, implementasi PBL dengan durasi perlakuan lebih dari tiga bulan dan kurang atau sama dengan enam bulan lebih berpengaruh positif dari pada implementasi PBL dengan durasi perlakuan lainnya terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa.
- 3.d) Demografi siswa secara signifikan menyebabkan heterogenitas kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa melalui PBL. Ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa/mahasiswa yang memperoleh PBL di Sulawesi dan siswa/mahasiswa yang memperoleh PBL di Jawa, Sumatera, Kalimantan, Maluku, atau Bali & Nusa Tenggara dimana implementasi PBL di Sulawesi lebih berpengaruh positif dari pada implementasi PBL di Jawa, Sumatera, Kalimantan, Maluku, dan Bali & Nusa Tenggara terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa.

5.2 Implikasi

Studi revidu sistematis dan meta-analisis ini memberikan beberapa informasi penting kepada praktisi pendidikan matematika seperti guru dan dosen sebagai berikut:

1. Guru atau dosen sebaiknya memilih PBL sebagai salah satu model pembelajaran matematika alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa yang masih rendah.
2. Implementasi PBL berbantuan teknologi yang dapat berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa mengindikasikan bahwa pemanfaatan teknologi seperti platform online dan software matematika sangat dianjurkan dalam mengimplementasikan PBL untuk mengakomodasi pembelajaran matematika dilaksanakan secara online dan mempermudah siswa/mahasiswa dalam memahami topik pembelajaran matematika dengan tujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa yang masih rendah.
3. Guru matematika atau dosen pendidikan matematika sebaiknya mengimplementasikan PBL berbantuan dan tidak berbantuan teknologi pada kelas dengan kapasitas maksimal 32 siswa/mahasiswa.

5.3 Rekomendasi

Studi revidu sistematik dan meta-analisis ini memiliki beberapa keterbatasan. Sehingga studi ini memberikan beberapa rekomendasi sebagai berikut:

1. Banyaknya studi primer terkait pengaruh PBL berbantuan teknologi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa masih sangat sedikit. Ini berarti bahwa implementasi PBL yang melibatkan teknologi seperti platform online dan software matematika untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa belum banyak ditemukan. Sebagai akibatnya, studi revidu sistematik dan meta-analisis ini belum mampu memberikan informasi secara keseluruhan terkait pengaruh dari implementasi PBL berbantuan teknologi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa. Oleh karena itu, studi-studi terkait implelementasi PBL yang mengkombinasikan teknologi dalam penerapannya sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa sebaiknya banyak dilakukan secara masif di Indonesia.
2. Informasi terkait durasi perlakuan PBL di setiap studi primer masih langka ditemui. Sehingga masalah ini menyulitkan peneliti untuk memperoleh

informasi terkait durasi perlakuan PBL. Walaupun, upaya lanjutan berupa komunikasi via email telah dilakukan dengan para author, tetapi masih sedikit author yang merespon dan memberikan informasi tentang durasi perlakuan PBL. Sehingga, para peneliti yang melakukan studi revidu sistematik dan meta-analisis terkait topik yang serupa harus melakukan upaya yang lebih efektif untuk mendapatkan beberapa informasi yang penting terkait durasi perlakuan PBL.

3. Studi revidu sistematik dan meta-analisis hanya mampu mengungkapkan dua faktor yang signifikan dalam mempengaruhi heterogenitas kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa melalui implementasi PBL, yaitu kapasitas kelas PBL dan demografi siswa. Ini berarti bahwa sangat dimungkinkan terdapat faktor-faktor lain yang potensial dalam menyebabkan heterogenitas kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa melalui implementasi PBL seperti: topik matematika, status eksekutor PBL, tahun penelitian dan lain-lain yang dalam studi ini tidak memungkinkan diinvestigasi. Para peneliti yang melakukan studi revidu sistematik dan meta-analisis serupa dengan studi ini sebaiknya melibatkan beberapa faktor tersebut yang diprediksi memiliki potensial dalam menyebabkan heterogenitas kemampuan berpikir kritis matematis siswa/mahasiswa.
4. Indikator kemampuan berpikir kritis yang dikaji dalam studi ini merupakan indikator kemampuan berpikir kritis secara generik sehingga para peneliti dapat mengkaji indikator tersebut dengan lebih rinci dan secara khusus pada studi meta-analisis selanjutnya terkait topik ini.
5. Platform online atau software matematika yang dikaji dalam studi ini lebih bersifat umum sehingga para peneliti dapat mengkaji salah satu dari platform online atau software matematika yang mendukung dalam implementasi PBL dengan lebih rinci pada studi meta-analisis selanjutnya terkait topik ini.