

Perbandingan penggunaan model pembelajaran berbasis proyek dan berbasis masalah dalam proses belajar Matematika

Khairun Nisa Pulungan*

Sekolah Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Negeri Medan

*Penulis Korespondensi: nispul503@gmail.com

Abstract. Project Based learning and Problem based learning in Math had differences usage, this study will finding the differences usage between them , and also to look for a best model to determining of a variable. This research was conducted at covid 19 pandemic. So, literature study is my way to get data. Obtained 11 researches from various sources through the Google search engine. there were 2 studies that produced research that had no effect on the variables of the 11 studies. Thus the PBL model was accepted to be superior at 61.53% and the PjBLI at 38.46%. The result of this study described that Problem Based Learning is very well used to improve student learning outcomes, student critical thinking, and student learning styles. Whereas the Project Based Learning is very well used to improve students creative abilities, students communication skills and things related to something concrete.

Keywords: Problem Based Learnig; Project Based Learning.

1. Pendahuluan

Matematika adalah ilmu yang telah diajarkan pada sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi, hal tersebut dikarenakan matematika adalah ilmu yang dapat membantu anak didik agar mampu bertindak sesuai logika, berpikir sesuai urutan, tidak pasif dan mencari tahu. sebagaimana tujuan Pendidikan Nasional yang berbunyi bahwa Pendidikan Nasional bertujuan untuk membentuk anak didik yang bertaqwa, baik perilakunya, memiliki ilmu, mandiri, mampu mengajukan ide baru, sistematis serta berguna bagi masyarakat dan lingkungan sekitar.

Ada beberapa model yang dapat digunakan pada pembelajaran yang direkomendasikan oleh kurikulum 2013 dalam matematika diantaranya yaitu model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dan pembelajaran berbasis masalah (PBL). Keduanya dipandang cocok untuk digunakan dalam pembelajaran karena dalam prosesnya, siswa dilibatkan aktif dan mandiri, bahkan pembelajaran ini memusatkan siswa sebagai pelaku pembelajarannya.

Namun, tidak demikian dilapangan, masih banyak guru yang tidak menggunakan model model yang direkomendasikan oleh Kurikulum 2013 dengan alasan alasan tertentu. Kebanyakan guru tidak ingin dipersulit dengan adanya model model yang rumit. Sehingga, guru lebih memilih untuk memberikan pelajaran, mengajarkan pelajaran sebagaimana pembelajaran konvensional. Dengan demikian, siswa dibiasakan menjadi peserta didik yang pasif dan tidak banyak mencari tahu. Kebanyakan peserta didik hanya datang kesekolah untuk menunggu materi yang diberikan oleh guru tanpa harus sibuk mencari, sehingga siswa tidak kreatif, tidak sistematis dan tidak terpenuhi pula tujuan daripada pendidikan nasional yang telah disebutkan.

Pembelajaran berbasis Proyek (PjBL) ialah model pada proses belajar yang memusatkan pembelajaran kepada anak didik dimana peserta didik dihadapkan kepada permasalahan berkenaan dengan aktivitas rutin, siswa diminta menyelesaikan masalah tersebut hingga pada puncaknya siswa membuat proyek akan masalah tersebut. Kegiatan ini diharapkan dapat memicu kreatifitas siswa dalam pemecahan masalah. (Instarani, 2011)

Pembelajaran berbasis Masalah (PBL) adalah model pada proses belajar yang melibatkan siswa secara aktif untuk menuntaskan permasalahan yang berkenaan dengan masalah kehidupan yang ditemui sehari hari. Untuk memperoleh pengetahuannya sendiri dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah. (F.Fakhriyah, 2014)

Berdasarkan pemaparan diatas, penulis tertarik untuk membuat kajian mengenai Perbandingan penggunaan model pembelajaran berbasis proyek dan berbasis masalah dalam proses belajar Matematika. Semoga jurnal ini memiliki manfaat bagi guru dan pembaca kedepannya serta menjadi salah satu literature dalam melaksanakan pembelajaran.

2. Metode

Penulisan karya tulis ini dilaksanakan dimasa pandemic Covid 19 sehingga metode penelitian yang penulis laksanakan ialah dengan studi pustaka. Sebagaimana diketahui bersama, dimasa covid 19 terjadi Lockdown se Indonesia sehingga tidak dibenarkan untuk keluar mengunjungi tempat keramaian bahkan kegiatan belajar mengajar secara tatap muka ditiadakan. Itulah sebabnya penulis melaksanakan penelitian dengan studi pustaka/studi literature. Studi pustaka/studi literature tidak harus keluar untuk mengadakan pertemuan dengan responden, data yang dibutuhkan untuk penelitian dapat diperoleh dari literature, dan buku. (Zed, 2014)

Dalam prosesnya, penulisan ini dilaksanakan mulai pada 9 april tahun 2020. Penulis menggunakan kumpulan jurnal dan buku yang dapat di akses melalui search engine Google dalam memperoleh data. Buku dan Jurnal didownload dari link www.pdfdrive.com. Adapun subjek pencariannya ialah mengenai *Project Based Learning*, dan *Problem Based Learning*. Penulis mengerjakan penelitian di beberapa tempat dirumah, seperti kamar, ruang tamu, ruang makan dan tempat lainnya yang dianggap nyaman.

3. Hasil dan Pembahasan

Project Based learning (PjBL) terdiri atas tiga kata yaitu Project yang artinya karya (berupa proyek), based yang artinya berdasarkan dan Learning yang artinya Pembelajaran. Berdasarkan definisi tersebut diperoleh bahwa pembelajaran berbasis proyek ialah model pembelajaran yang didasarkan pada pembuatan proyek. Yaitu peserta didik akan menerima persoalan yang berkenaan dengan kehidupan sehari hari, kemudian dengan masalah yang berkaitan dengan topic pembelajaran tersebut siswa diminta untuk membuat proyek dengan batasan waktu tertentu. Hal ini dapat memberikan kebebasan penuh kepada siswa untuk menyalurkan kreatifitasnya dan memberikan kesempatan kepada guru untuk melibatkan kerja proyek dalam pembelajarannya. (wena, 2001)

Karakteristik Pembelajaran berbasis Proyek (PjBL) yakni, pembuatan rencana kerja, ada persoalan belum diketahui penyelesaiannya, merancang hal yang akan dilakukan dalam mencapai hasil, perancang bertanggung jawab atas hasil yang diperoleh, evaluasi secara terus menerus, mereview kembali hasil kerjanya, dan pada hasil akhir siperancang menguji kualitas produk yang telah selesai.

Tahap pembelajaran berbasis proyek yang dapat dilakukan ialah sebagai berikut yakni, memberi informasi/ gambaran proyek yang akan dikerjakan, menentukan waktu/ lama pengerjaan proyek, membentuk kelompok, memberi gambaran pelaksanaan proyek, pelaksanaan pembuatan proyek, presentasi hasil produk kedepan kelas, menarik kesimpulan. (Amarulloh, 2013)

Pada prosesnya, pembelajaran berbasis proyek memusatkan proses pembelajaran kepada peserta didik dimana guru memberi arahan atas proyek yang akan dikerjakan secara berkelompok ataupun individu. Kemudian hasil daripada kelompok tersebut berupa proyek yang akan dipresentasikan kedepan kelas, kemudian ditarik kesimpulan atas materi yang sedang dipelajari. Dengan pembuatan proyek ini, siswa di ajak untuk memahami mengenai materi yang sedang berlangsung sehingga kedepannya diharapkan dapat memperbaiki kualitas belajar siswa.

Problem Based Learning (PBL) ialah model yang dalam prosesnya siswa diberikan persoalan. Yaitu siswa diberikan masalah yang berkenaan dengan pembelajaran yang berkaitan dengan kegiatan sehari hari. pembelajaran berbasis masalah ini menyajikan pembelajaran dengan menjadikan masalah sehari hari sebagai titik tolak pembahasan untuk diselesaikan dan dicari penyelesaiannya oleh siswa. Dalam kegiatannya, pembelajaran ini dianggap dapat mengoptimalkan proses belajar. (Rusman, 2012)

Karakteristik pembelajaran berbasis masalah (PBL) ialah menjadi *starting point* dalam belajar, masalah yang diangkat ialah persoalan yang ditemui dalam kegiatan sehari hari dan terstruktur, berperspektif ganda, menantang sikap, kompetensi siswa, kebutuhan dan bimbingan siswa, pengarahan

menjadi hal yang utama, memanfaatkan literature yang beragam dalam penggunaan dan evaluasinya, proses pembelajaran berbasis masalah meliputi sintesis dan integrasi, melibatkan evaluasi dan review.

Tahap pembelajaran berbasis masalah adalah mengamati yaitu siswa berorientasi terhadap masalah, menanya, menalar, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. (Rusmono, 2012)

Pada Prosesnya, pembelajaran berbasis masalah meletakkan siswa sebagai starting point dalam belajar. Dimana masalah yang diangkat ialah masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat membrikan siswa pengalaman secara nyata dalam penyelesaian masalah. Dalam hal ini, masalah yang diangkat dijadikan sebagai tolak ukur pembelajaran yang pada akhirnya siswa dianggap mampu meningkatkan kualitas belajarnya melalui model pembelajaran ini.

Penelitian yang berkenaan proses belajar berbasis projek dan proses belajar berbasis masalah telah banyak dilaksanakan oleh para peneliti di Indonesia. Disini penulis akan merangkum penelitian penelitian tersebut kedalam table berikut ini:

Tabel 1. Kumpulan Penelitian *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning*

Informasi Penelitian				
No.	Penulis	Tahun Penelitian	Hasil Penelitian	Sumber
1.	Kurniawati (PASCA SARJANA UT)	2016	Kemampuan berpikir kreatif siswa dengan PjBL lebih baik daripada PBL	(Kurniawati, 2016)
2.	Rista Octa Fiana, Stefanus Christian Relmasira, Agustina Tyas Asri Hardini	2019	Hasil belajar matematika siswa meningkat lebih efektif dengan PBL daripada PjBL	(Rista Okta Fiana, 2019)
3.	Nur livia Dewi Mashitoh	2018	Lebih efektif PBL daripada PjBL	(Mashitoh, 2018)
4.	Maya Safitri	2019	Kemampuan berpikir kreatif lebih baik dengan model PjBL daripada PBL	(Safitri, 2019)
5.	Esti rahayu, H.Hartono	2016	Kedua Model tersebut efektif. Tidak ada perbedaan keefektifan kedua model.	(Esti Rahayu, 2016)
6.	Ahmad Nizar Rangkuti, Fitriani	2019	Model Pembelajaran PjBL lebih Baik secara signifikan daripada PBL pada kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa	(Ahmad Nizar rangkuti, 2019)
7.	Retno Puspitasari	2017	Hasil Belajar Matematika dengan PBL lebih baik daripada PjBL	(Puspitasari, 2017)
8.	Putu Ayu Suyastini	2017	Tidak ada perbedaan efektifitas antara <i>PjBL</i> dan <i>PBL</i> pada SPLDV	(Suyastini, 2017)
9.	Retno Triningsih, Mawardi	2020	Keterampilan Berpikir Kritis pada PBL lebih tinggi daripada PjBL	(Retno triningsih, april 2020)
10.	Risda Amini, Budi Setiawan, yanti fitria, Yarisda Ningsih	2019	The learning Outcomes of Student using the Project Based Learning Model were Higher than Problem Based Learning Model	(Risda Amini, 2019)
11.	Kasihani	2017	Hasil Belajar dengan PBL lebih baik daripada PjBL	(Kasihani, 2017)

Berdasarkan rangkuman dari penelitian penelitian diatas, dapat diperoleh bahwa pembelajaran berbasis masalah lebih unggul berbasis proyek. Dari berbagai penelitian tersebut dapat dilihat bahwa *Problem based Learning* memperoleh keunggulan sebesar 61,53% dan *Project Based Learning* memperoleh keunggulan sebesar 38,46% dimana PBL memperoleh skor 8 dari 13 poin dan PjBL memperoleh skor 5 dari 13 poin yang terdapat 2 penelitian diantaranya tidak terdapat pengaruh sama sekali antar variable yang satu dengan variable lainnya.

4. Penutup

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari beberapa literature dan jurnal serta penelitian penelitian yang telah diperoleh. Maka, penutup ini memperoleh beberapa kesimpulan yakni: *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang meletakkan siswa sebagai pelaku utama dalam pembelajaran dan menjadikan masalah kehidupan sehari hari menjadi tolak ukur keberhasilan pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari hari; project Based learning adalah model pembelajaran yang meletakkan siswa sebagai pelaku utama dalam pembelajaran dan pada akhir pembelajaran, siswa akan diberikan kebebasan dalam membuat proyek yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari. Berdasarkan rangkuman dari beberapa penelitian diperoleh bahwa penggunaan model PBL lebih unggul dibanding model PjBL. Ditelaah lebih jauh, tidak ada model pembelajaran yang buruk. Setiap model pembelajaran akan menghasilkan dampak yang baik jika di tempatkan sesuai dengan jenis penelitiannya. Berdasarkan penelitian penelitian diatas, model PBL lebih baik digunakan jika peneliti ingin menguji tentang hasil belajar siswa, gaya belajar siswa, dan berpikir kritis siswa. Berdasarkan penelitian penelitian diatas, model PjBL lebih baik digunakan jika peneliti ingin menguji tentang kreatifitas siswa, kemampuan komunikasi siswa, dan yang berkaitan dengan hal hal konkret

Daftar Pustaka

- Ahmad Nizar rangkuti, F. (2019). Pengaruh pendekatan Pembelajaran PBL dan PjBL terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa pada matakuliah Statistik. *Jurnal Ta'dib*, 67-74.
- Amarulloh. (2013). Penerapan pembelajaran berbasis proyek . *UNNES*, 14.
- Esti Rahayu, H. (2016). Keefektifan Model PBL dan PjBL Ditinjau dari Prestasi, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1-10.
- F.Fakhriyah. (2014). penerapan Problem Based Learning dalam Upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal pendidikan IPA Indonesia*, 95-101.
- Instarani. (2011). *58 Pembelajaran Inovatif*. Medan : Media Persada.
- Kasihani. (2017,maret 24). *repo.iain-tulungagung.ac.id*. Retrieved juni 13, 2020, from <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5242/>
- Kurniawati. (2016, Juny 24). *Pengaruh Model PjBL dan PBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa*. Retrieved Mei 13,2020, from www.repository.ut.ac.id: http://repository.ut.ac.id/6724/1/42227.pdf
- Mashitoh, N. I. (2018, Maret 29). *www.core.ac.uk*. Retrieved Mei 29, 2020, from <https://core.ac.uk/download/pdf/154927099.pdf>
- Puspitasari, R. (2017, Agustus 21). *www.eprints.umpo.ac.id*. Retrieved juni 8, 2020, from <http://eprints.umpo.ac.id/3475/>
- Retno triningasih, M. (april 2020). Efektivitas Problem based Learning dan Project Based learning ditinjau dari Keterampilan berpikir kritis siswa sd. *Jurnal riset Pendidikan dasar*, 51-56.
- Risda Amini, B. S. (2019). the difference of students learning outcomes using the project based learning and problem based learning model in terms of self-efficacy. *International Conference on Education, Science and Technology*, 1-6.
- Rista Okta Fiana, S. C. (2019). Perbedaan Penerapan Model Project Based Learning dan Problem Based Learning terhadap hasil belajar matematika Siswa. *Jurnal Basicedu*, 157-162.

- Rusman. (2012). *Model Model Pembelajaran* . Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Rusmono. (2012). *Strategi pembelajaran dengan Problem Based Learnig itu perlu*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Safitri, M. (2019, Agustus 14). *www.repository.radenintan.ac.id*. Retrieved Mei 26, 2020, from <http://repository.radenintan.ac.id/7520/1/SKRIPSI%20MAYA%20SAFITRI.pdf>
- Suyastini, P. A. (2017). Comparison of the Effectiveness Of Project Based learning Model and Problem Based Learning In Mathematics Learning at Public Junior High Schools with A Accreditation in MakassarCity. *Jurnal daya Matematis*, 61-72.
- wena, M. (2001). *Strategi pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi aksara.
- Zed, M. (2014). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.