

EFEKTIVITAS MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) BERBANTUAN *MIND MAPPING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Hamam, A. A¹, Budiyo, S².

¹Universitas Islam Negeri (UIN) Salatiga, Jl. Lkr. Salatiga No. Km. 2, Kota Salatiga, Jawa Tengah

Received: 21 April 2025

Revised: 25 April 2025

Accepted: 30 Juli 2025

DOI:

10.35719/vektor.v6i1.167

*Corresponding Author:
Ahmadhamamali117@gmail.com

Abstrak. Artikel hasil penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan hasil belajar siswa kelas VIII dengan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *Minmind Mapping* pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di SMP RUQ Al Falah Salatiga Tahun Pelajaran 2024/2025, (2) mengetahui efektivitas model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII materi Sistem Pencernaan Manusia di RUQ Al Falah Salatiga tahun Pelajaran 2024/2025. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif (*True Experimen Design*) *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP RUQ Al Falah Salatiga berjumlah 50 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal pilihan ganda *pretest-posttest* yang telah diuji melalui uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda beserta angket respon siswa yang telah di uji keabsahannya melalui validasi ahli. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji *Independent Sample T-Test* yang dihitung dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 25. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimrn diperoleh nilai rata-rata *posttest* yaitu 84,00 dan nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 70,20. Berdasarkan data tersebut, maka nilai rata-rata kelas eksperimen > kelas kontrol (84,00 > 70,20) dibuktikan dengan uji *Indepent Sample T-Test* nilai $t_{hitung} 4,507 > 2,036 t_{tabel}$ dengan nilai signifikasi $0,00 < 0,05$. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa Hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *Mind Mapping* efektif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII materi Sistem Pencernaan Manusia di SMP RUQ Al Falah Salatiga tahun pelajaran 2024/2025.

Kata Kunci: Efektivitas, Project Based Learning, Mind Mapping, Hasi Belajar

Abstract. This research article aims to (1) describe the learning outcomes of class VIII students with the application of the *Project Based Learning* (PjBL) model assisted by *Mind Mapping* media on the Human Digestive System Material at SMP RUQ Al Falah Salatiga in the 2024/2025 Academic Year, (2) determine the effectiveness of the *Project Based Learning* (PjBL) model assisted by *Mind Mapping* media on the learning outcomes of class VIII students on the Human Digestive System material at RUQ Al Falah Salatiga in the 2024/2025 Academic Year. This type of research uses quantitative research (*True Experiment Design*) *Pretest-Posttest Control Group Design*. The population of this study was all class VIII students of SMP RUQ Al Falah Salatiga totaling 50 students. Sampling used the *Cluster Random Sampling* technique. The instruments used in this study were multiple choice *pretest-posttest* questions that had been tested through validity tests, reliability tests, difficulty level tests, and discriminatory power tests along with student response questionnaires that had been tested for validity through expert validation. The data analysis technique used was the *Independent Sample T-Test* which was calculated using SPSS 25 software. The results of this study indicate that student learning outcomes in the experimental class obtained an average *posttest* score of 84.00 and an average control class score of 70.20. Based on these data, the average score of the experimental class > control class (84.00 > 70.20) is proven by the *Independent Sample T-Test* test, the t count value is $4.507 > 2.036 t$ table with a significance value of $0.00 < 0.05$. Based on these data, it can be concluded that the H_0 hypothesis is rejected and H_a is accepted, so that the *Project Based Learning* (PjBL) model assisted by *Mind Mapping* media is effective for the learning outcomes of class VIII students on the Human Digestive System material at SMP RUQ Al Falah Salatiga in the 2024/2025 academic year.

Keywords: Effectiveness, Project Based Learning, Mind Mapping, Learning Outcomes



PENDAHULUAN

Pendidikan yang bermutu mampu beradaptasi terhadap perubahan keadaan dan memenuhi kebutuhan individu dengan ikut serta dalam menghadapi tantangan zaman sebagai upaya sarana pengembangan potensi manusia sebagai penerus bangsa yang berbudi pekerti, cerdas, unggul dan terampil untuk memperoleh keseimbangan serta kesempurnaan dalam perkembangan individu maupun masyarakat (Ramadha, I. E., & Zuhaida 2021). Model pembelajaran dibutuhkan dalam pembelajaran untuk menciptakan pembelajaran yang efektif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Ismatunsarrah et al., 2020). Guru harus memilih model pembelajaran yang tepat agar tercapainya tujuan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa. Guru juga bertanggung jawab untuk memilih alat peraga yang tepat agar siswa dapat lebih mudah memahami pembelajaran. Artikel hasil penelitian ini berfokus pada penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan media *mind mapping* dalam konteks pendidikan Sains di SMP Islam Bina Insani Susukan. Penelitian lain yang relevan sebelumnya melibatkan siswa di tingkat jenjang pendidikan sains SD dan SMA belum banyak dikaji. Hal ini menunjukkan perlunya eksplorasi lebih lanjut di konteks yang berbeda untuk melihat konsistensi hasil. Hal tersebut senada dengan artikel penelitian ini bahwa masih terdapat masalah Hal ini dibuktikan dengan hasil kegiatan observasi yang telah dilakukan peneliti pada 05 Agustus 2024 sampai dengan 05 Oktober 2024 di SMP RUQ Al- Falah Salatiga yang menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran masih bersifat *teacher centered*, dimana pembelajaran yang dilakukan yaitu masih didominasi guru yang lebih memiliki peran aktif melakukan kegiatan pembelajaran dibandingkan dengan peran siswa. Selain itu, model pembelajaran dan media pembelajaran yang masih monoton juga membuat siswa cenderung pasif dan kurang tertarik terutama dalam kegiatan pembelajaran IPA.

Project Based Learning (PjBL) membantu siswa untuk mengelola pembelajaran berbasis proyek di dalam kelas (Zainuddin et al., 2023). Pembelajaran berbasis proyek mengutamakan keterlibatansiswa dalam pembelajaran berbasis proyek, selain itu pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran. Siswa dapat lebih mudah memahami pembelajaran dengan mengerjakan tugas proyek sehingga meningkatkan pemahaman dan keterampilan. *Project Based Learning* (PjBL) mengutamakan keterlibatan siswa dalam proyek nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. *Project Based Learning* (PjBL) mengalihkan fokus dari

pengajaran tradisional yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran termasuk dalam merencanakan, menjalankan dan mengevaluasi proyek. Meningkatkan kualitas pembelajaran yang dipakai dengan cara mempertimbangkan strategi yang digunakan. Metode dan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran untuk membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan mudah untuk dipahami (Widyastuti et al., 2024).

Model *Project Based Learning* (PjBL) melalui media *Mind Mapping* dipilih untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII A di SMP RUQ Al Falah Salatiga. pada materi sistem pencernaan pada manusia . Siswa dituntut aktif dalam mengerjakan proyek dengan membuat *mind mapping* organ sistem pencernaan dengan harapan siswa lebih mudah memahami pembelajaran sehingga tercapainya suatu tujuan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa pada Pelajaran IPA. Sejalan dengan hal itu, penelitian yang dilakukan oleh (Suhartini, 2024) mengungkapkan bahwa penerapan *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA, terutama untuk materi yang bersifat abstrak, dengan pendekatan yang lebih praktis dan menyenangkan. Selaras dengan hipotesis dalam penelitian ini yaitu penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan menggunakan media *mind mapping* materi Sistem Pencernaan Pada Manusia Siswa kelas VIII DI SMP RUQ Al Falah Salatiga.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *true experiment* yang mengadopsi desain *pretest-posttest control group design*. Dalam desain tersebut, dua grup dipilih menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*, kemudian dilakukan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kondisi awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (Sugiyono, 2019).

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah penggunaan model pembelajaran *project based learning* dengan bantuan *mind mapping* dan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa mengenai materi sistem pencernaan pada manusia. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan metode tes dan angket. Sedangkan instrumen dalam penelitian ini adalah soal dan angket.

Populasi dalam artikel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP RUQ Al Falah Salatiga berjumlah 50 siswa . Sedangkan sampel dalam

penelitian terbagi 2 kelompok bagian. Pertama, kelompok kontrol, Kelompok pertama adalah kelompok yang menerapkan model pembelajaran konvensional, sementara kelompok eksperimen adalah kelompok yang menerapkan model pembelajaran *project based learning* berbantuan *Mind Mapping*. Desain penelitian eksperimen ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

R	O ₁	X	O ₂
R	O ₃		O ₄

Keterangan :

Pengaruh perlakuan adalah (O₂- O₁) – (O₄-O₃)

R: Kelompok yang dipilih secara random

X: Perlakuan (Model Pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan *Mind Mapping*) yang diberikan pada kelas eksperimen

O₁: Pretest, O₂: Posttest, O₃: Pretest, O₄: Posttest

Tahapan awal dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu dengan memberikan soal *pretest* kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan tingkat kognitif yang sama untuk mengetahui kemampuan dasar mengenai materi IPA dari kedua kelompok tersebut sebelum diberikan perlakuan. Setelah hasil *pretest* diperoleh, kemudian diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* berbantuan media *mind mapping* sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Setelah pelaksanaan pembelajaran atau perlakuan, selanjutnya masing-masing kelompok kelas diberikan soal *posttest* untuk mengetahui adanya perubahan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *Independent Sample T-Test software SPSS 25*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diskripsi hasil belajar IPA awal (*pretest*) sebelum menerima tindakan *project based learning* (PjBL) berbantuan *mind mapping* . Data *pretest* ini diambil dari kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti tabel 2. merupakan data hasil pretest kelas

eksperimen dan kelas kontrol yang telah diolah dengan bantuan program SPSS 25.0 untuk mengetahui nilai mean, standar, deviasi, varians, minimum, dan maksimum dari data tersebut.

Tabel 2. Data Hasil Belajar IPA *Pre-Test*

	Tertinggi	Terendah	Jumlah	Rata-Rata
Eksperimen	70	10	1.140	47
Kontrol	65	30	1.085	45.20

Berdasarkan hasil data yang didapatkan di atas maka selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas untuk melihat kesamaan atau kesetaraan/kesamaan kemampuan yang dimiliki oleh kedua kelas. Hasil tes homogenitas yang didapatkan yaitu dengan taraf kesalahan sebesar 5% maka F_{tabel} adalah sebesar 2,07 dan 1,154, dengan demikian untuk data hasil *pre-test* yaitu $F_{hitung} = 1,154 < F_{tabel} = 2,07$, maka varian sampel penelitian ini homogen, artinya sampel penelitian memiliki kemampuan awal yang rata/seimbang.

Deskripsi Hasil belajar IPA akhir (*posttest*) ini di dapatkan setelah siswa menerima tindakan pembelajaran dengan model *project based learning* berbantuan media *mind mapping*. . Data *pretest* ini diambil dari kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti tabel 3 Selanjutnya dilakukan uji normalitas data dengan hasil yang didapatkan $X^2_{hitung} = 4,374 < X^2_{tabel} = 11,070$, maka distribusi data nilai *pre-test* dapat disimpulkan berdistribusi normal. Dilakukan treatment dengan menerapkan model *project Based Learning* pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol, sehingga di dapatkan hasil *post- test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut :

Tabel 3. Data Hasil Belajar IPA *Post-Test*

	Tertinggi	Terendah	Jumlah	Rata-rata
Eksperimen	100	70	2.100	84
Kontrol	90	65	1.885	70.20

Hasil data *post-test* di atas selanjutnya dilakukan uji homogenitas dan normalitas data sebagai persyaratan analisis data akhir yaitu uji *Independent Sampel T-Tes*. Uji homogenitas data *post-test* didapatkan hasil bahwa nilai $F_{hitung} = 1,036 < F_{tabel} = 2,07$, maka varian sampel penelitian ini homogen. Uji normalitas data *post-test* mendapatkan hasil yaitu $X^2_{hitung} = 4,347 < X^2_{tabel} =$

11,070, maka distribusi data post-test dapat disimpulkan berdistribusi normal.

Selanjutnya untuk menguji efektifitas data post-test dilakukan uji *Independent Sampel T-Tes*, didapatkan hasil perhitungan pengujian hipotesis sebagai berikut $t_{hitung} = 4,507$ sedangkan $t_{tabel} 2,036$ dengan $db = 45$ pada taraf signifikansi 5%, sehingga nilai $t_{hitung} = 4,507 > t_{tabel} 2,036$. Hal ini diperkuat dengan hasil angket respon siswa terhadap *Project Based Learning* berbantuan media *Mind mapping* yang memiliki persentase efektivitas 90,7 dari kriteria ideal.

Berdasarkan hasil uji hipotesis di atas, maka dapat dinyatakan H_1 diterima dan H_0 ditolak, yang berarti penerapan model *project based learning* (PjBL) efektif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII materi Sistem Pencernaan Manusia. Adapun hasil artikel ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2017), yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. bahwa penerapan model *project based learning* dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa. karena dalam pelaksanaannya peserta didik dituntut untuk semangat dan aktif dalam belajar baik secara individu maupun kelompok, sehingga setiap peserta didik dapat menguasai pelajaran. Jika peserta didik menguasai pelajaran, maka akan meningkatkan hasil belajarnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *Mind Mapping* efektif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII materi Sistem Pencernaan Manusia di SMP RUQ Al Falah Salatiga tahun pelajaran 2024/2025. (hasil $t_{hitung} = 4,507 > t_{tabel} 2,036$) dengan nilai signifikan $0,00 < 0,05$ Kontribusi hasil penelitian ini adalah minat siswa dalam belajar menjadi lebih interaktif dan aktif dalam pembelajaran di kelas, karena model *project based learning* berbantuan *mind mapping* lebih efektif terhadap hasil belajar siswa dengan adanya gambar serta penjelasan yang lebih spesifik terkait sistem pencernaan pada manusia. Maka dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa di bandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D. dkk. 2020. "Analisis Penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa." *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)* 9(2): 292–99.
- Arikunto, S. 2016. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astutik, P. 2021. "Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (Ctl) Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Usaha Dan Pesawat Sederhana Pada Siswa Kelas VIII MTs Darul Ulum Suruh Kabupaten Semarang." *Skripsi*.
- Berliana, A & Muhtarom. 2024. "Analisis uji coba validasi dan reliabilitas instrumen validasi pengembang bahan ajar flipbook dalam pembelajaran berdiferensiasi." *eL-Muhbib Jurnal Pemikiran dan ...* 8: 1–12.
- Damayanti, et all. 2023. "Strategi Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)." *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora* 2(2): 706–19.
- Hendra, B. K S., Dkk. 2020. "Penerapan Model PjBL Pelajaran Teknik Kerja Perbengkelan Untuk Meningkatkan Hail Belajar SiswaXTAVI Smkn 3 Singaraaja." *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha* 6(2): 75–85.
- Iswantari, I . 2021. "Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA." *Jurnal Paedagogy* 8(4): 490.
- Jaitun, S & Nurfathurrahmah. 2024. *Jurnal PIPA: Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam* 5(1): 28–35
- Pane, R.M. 2022. "Pendekatan Strategi *Mind Mapping* Dalam Pelajaran Sejarah Perkembangan Demokrasi Indonesia." *Education & Learning* 2(1): 16–21.
- Rachma, S. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Program Paket C." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* 2(1): 498–507.
- Rahmawati, M., & dan E. Suryadi. 2020. "Guru sebagai fasilitator dan efektivitas belajar siswa." *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 4(1): 49.
- Ramadha, I. E., & Zuhaida, A. 2021. "Peningkatan Hasil Belajar IPA melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Media Flash Card." *Journal of Classroom Action Research* 3(2).

- Ramadianti, A. A. 2021. "Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar." *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika* 10(2): 93-98.
- Rizkasari, E. dkk. 2022. "Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Peserta Didik." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6(20): 14514-20.
- Rukminingsih. dkk. 2020. *Erhaka Utama Metode Penelitian Pendidikan*. Sleman.
- Rusman, T. 2018. *Statistika Penelitian Aplikasinya Dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sabir, M. dkk. 2023. "Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas V UPT SPF SD Inpres Andi Tonro Kota Makassar." *COMPASS: Journal of Education and Counselling* 1(1): 62-69.
- Saputro, B. 2016. "Manajemen Pembelajaran *Direct Instruction* Dalam Praktikum IPA Sebagai Kunci Keberhasilan Guru IPA Di Laboratorium." *Satya Widya* Vol. 32, N: 1-10.
- Siyoto, S. 2020. *Dasar Metodologi Penelitian Dasar Metodologi Penelitian*. Kediri: Literasi Media Publishing.
- Somayana, W. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Pakem. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1 (3): 350-360
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. ed. Dr.ir Sutopo. Bandung: CV Alfabeta.
- Usmadi. 2020. "Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas)." *Inovasi Pendidikan* 7(1): 50-62.
- Wahyuni, E & Fitriana. 2021. "Implementasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Smp Negeri 7 Kota Tangerang." *Jurnal Kajian Islam dan Pendidikan Tadarus Tarbawy* 3(1): 320-27.
- Widiyanti, F. 2019. "Pengembangan perangkat pembelajaran IPA Berbasis Literasi Sains Di SD Negeri Kedungkelor 02." *jurnal Waspada FKIP UNDARIS*.
- Wirda, Y. 2020. *Faktor Faktor Determinan Hasil Belajar Siswa*. Jakarta: puslitjakbud.
- Yolanda, S & Meilana, S F. 2021. "Pengaruh Aplikasi Quizizz Terhadap Minat Belajar IPA Siswa Kelas V di Sekolah Dasar." *Jurnal Educatio* 7(3): 915-21.

Zubaidah, S. dkk. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 8 Semester 1*.
Jakarta: Kemendikbud.