

P-ISSN: 2774-4574 ; E-ISSN: 363-4582
TRILOGI, 5(4), Okt-Desember 2024 (632-643)
@2024 Lembaga Penerbitan, Penelitian,
dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M)
Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo
DOI: [10.33650/trilogi.v5i4.9739](https://doi.org/10.33650/trilogi.v5i4.9739)

JURNAL **TRILOGI**
Ilmu Teknologi, Kesehatan, dan Humaniora

Pengaruh Literasi Informasi terhadap Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Sunyianto

Universitas Sari Mutiara Indonesia
sunylpp34@gmail.com

Ida M. Pasaribu

Universitas Sari Mutiara Indonesia
perpustakaan.ida@gmail.com

Diana M. Zakiah

Universitas Sari Mutiara Indonesia
dianazakiah377@gmail.com

M. Fadlul Azmi

Universitas Sari Mutiara Indonesia
azmifadlul31@gmail.com

Kerisman

Universitas Sari Mutiara Indonesia
kamuskerisman@gmail.com

Markus

Universitas Sari Mutiara Indonesia
markussetiawaoma1999@gmail.com

Abstract

Information literacy is a critical skill that supports learning processes, especially in Problem-Based Learning (PBL) models, which emphasize critical thinking and problem-solving. This study aims to investigate the influence of information literacy on PBL models in vocational education at SMK Negeri 10 Medan. Using a quantitative descriptive method, the research involved 55 students, divided into experimental and control groups. The experimental group applied PBL, while the control group used conventional learning models. Results revealed a significant improvement in the information literacy skills of the experimental group, with pretest and posttest average scores increasing from 52.00 to 82.92, compared to the control group (pretest 51.50, posttest 79.63). Statistical analysis confirmed the significant impact of PBL on improving information literacy. The findings suggest that PBL enhances students' engagement, critical thinking, and ability to utilize information effectively. This research advocates for integrating PBL in educational curricula to foster higher-order thinking skills and better academic outcomes.

Keywords: Information literacy; Problem-Based Learning; Vocational education; Critical thinking.

Abstrak

Literasi informasi merupakan keterampilan penting yang mendukung proses pembelajaran, terutama pada model Problem-Based Learning (PBL) yang menekankan pemikiran kritis dan pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh literasi informasi terhadap model PBL di pendidikan vokasi di SMK Negeri 10 Medan. Menggunakan metode deskriptif kuantitatif, penelitian ini melibatkan 55 siswa yang dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen menerapkan PBL, sementara kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada keterampilan literasi informasi kelompok eksperimen, dengan rata-rata skor pretest dan posttest meningkat dari 52.00 menjadi 82.92, dibandingkan kelompok kontrol (pretest 51.50, posttest 79.63). Analisis statistik mengonfirmasi pengaruh signifikan PBL dalam meningkatkan literasi informasi. Temuan ini menunjukkan bahwa PBL meningkatkan keterlibatan siswa, pemikiran kritis, dan kemampuan memanfaatkan informasi secara efektif. Penelitian ini merekomendasikan integrasi PBL dalam kurikulum pendidikan untuk mendorong keterampilan berpikir tingkat tinggi dan hasil akademik yang lebih baik.

Katakunci: Literasi informasi; Problem-Based Learning; Pendidikan vokasi; Berpikir kritis.

1 Pendahuluan

Manusia adalah makhluk sosial yang membutuhkan informasi. Kebutuhan informasi ini muncul ketika seseorang menyadari adanya kekurangan dalam tingkat pengetahuannya tentang situasi atau topik tertentu dan berkeinginan mengatasi kekurangan tersebut. Menurut Voight dalam Tawaf, terdapat tiga macam kebutuhan informasi manusia yaitu: 1) Kebutuhan untuk menyelesaikan penelitian ilmiah yang sedang dilakukan; 2) Kebutuhan yang timbul dari pekerjaan atau profesi; 3) Kebutuhan yang relevan dengan subjek yang sedang menjadi perhatian (Tawaf & Alimin, 2012)

Perkembangan literasi menjadi penting untuk diperhatikan, karena literasi merupakan kemampuan awal yang harus dimiliki oleh setiap individu untuk menjalani kehidupan di masa depan. Pembelajaran literasi akan mendapatkan hasil optimal apabila diberikan sejak anak usia dini sehinggalah disebut literasi awal. Hal ini dikarenakan pada usia dini terjadi masa *golden age*, yaitu masa keemasan anak dimana pada masa itu anak mengalami suatu perkembangan yang sangat pesat dan masa *golden age* ini terjadi pada masa prasekolah (Hurlock, 2019).

Penguasaan literasi merupakan indikator penting untuk meningkatkan prestasi generasi muda dalam mencapai kesuksesan. Penanaman literasi sedini mungkin harus disadari karena menjadi modal utama dalam mewujudkan bangsa yang cerdas dan berbudaya. Permasalahan yang dihadapi Indonesia yakni rendahnya penguasaan

literasi yang dibuktikan melalui survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2015. Survei menunjukkan Indonesia untuk sains, membaca, dan matematika berada di peringkat 62, 61, dan 63 dari 69 negara yang dievaluasi. Padahal budaya literasi bermanfaat dalam mewujudkan peran generasi muda dalam aspek pembangunan negara.

Pendidikan literasi yang dilakukan di Indonesia, ditengarai belum mengembangkan kemampuan berpikir tinggi, atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang meliputi kemampuan analitis, sintesis, evaluatif, kritis, imajinatif, dan kreatif. Hal ini tergambar bahwa di sekolah, terdapat dikotomi antara belajar membaca (*learning to read*) dan membaca untuk belajar (*reading to learn*).

Kegiatan membaca belum mendapatkan perhatian yang mendalam, terutama di mata pelajaran non bahasa. Ketika mempelajari konten mata pelajaran normatif, adaptif dan produktif, guru kurang menggunakan teks materi pelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir tinggi tersebut. Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang terlahir di era teknologi informasi (*digital natives*) membacadan menulis dilakukan dengan cara yang berbeda dari generasi sebelum mereka. Kecakapan ini harus terakomodasi di ruang kelas maupun di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), sehingga harus dimanfaatkan secara maksimal untuk meningkatkan kecakapan kognitif, sosial, bahasa, visual, dan spiritual. (Panduan GLS di SMK 2020;64). Perkembangan ilmu pengetahuan membawa dampak pula pada perkembangan

informasi. Ledakan informasi (*information explosion*) merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan peningkatan jumlah informasi dengan cepat dan menghasilkan begitu banyak data. Informasi yang tersedia semakin berlimpah. Informasi semakin berkembang seiring dengan berkembangnya teknologi komputer dan telekomunikasi. Begitupun dengan bentuk informasi, tidak hanya terdapat informasi dalam bentuk tercetak seperti buku, majalah, surat kabar, tetapi juga tersedia dalam bentuk elektronik seperti internet, *e-book*, pangkalan data, dan sebagainya.

Dilihat dari perkembangan informasi yang sangat cepat, maka banyak pula ilmu pengetahuan yang berkembang, oleh karena itu penguasaan literasi informasi sangat penting dalam proses pembelajaran. Siswa sebagai pembelajar tentu akan menghadapi keadaan *information explosion*, siswa sebagai pengguna informasi harus memiliki kemampuan dalam mengenali masalah yang dihadapi, menentukan kebutuhan informasi, mencari informasi, mengakses dan mengalokasi informasi, menggunakan informasi, menggabungkan informasi, mengkomunikasikan informasi, sampai dengan menilai hasil dan proses. Literasi informasi penting dalam menunjang pendidikan, terutama pada pembelajaran di abad ke 21 (Ligia Riski, 2018). Pada dasarnya literasi informasi mengajarkan konsep pembelajaran seumur hidup (*lifelong learning*). Hal ini dikarenakan literasi informasi dikaitkan dengan konsep pembelajaran bagaimana cara belajar (*learning how to learn*), yaitu bagaimana caranya agar siswa mampu mengembangkan materi pelajaran secara mandiri melalui diskusi, observasi, studi pustaka, dan dapat mendorong siswa untuk belajar lebih jauh dan mendalam. Efek dari menguasai keterampilan literasi informasi akan memudahkan belajar siswa sehingga menjadi lancar, menyenangkan, dan besar kemungkinan siswa yang menguasai keterampilan literasi informasi mampu mencapai efektivitas belajar yang baik sehingga mendapatkan prestasi belajar yang baik pula.

Literasi informasi pertama kali diciptakan oleh Paul G Zurkowski tahun 1974. Literasi berasal dari Bahasa Inggris *literacy* yang artinya kemampuan seseorang dalam membaca dan menulis. Seorang individu yang melek informasi, menurut Zurkowsky, yaitu orang yang belajar untuk menggunakan berbagai sumber informasi dalam rangka untuk memecahkan masalah di tempat kerja atau di dalam kehidupannya sehari-hari (Badke, 2020)

Sebuah deklarasi UNESCO yang dilakukan di Praha tahun 2003, menyebutkan bahwa literasi informasi berhubungan dengan kemampuan untuk mengidentifikasi, menentukan, menanamkan, mengevaluasi, menciptakan secara efektif dan terorganisasi, menggunakan dan mengomunikasikan informasi untuk mengatasi berbagai persoalan. Kemampuan kemampuan itu perlu dimiliki tiap individu sebagai syarat untuk berpartisipasi dalam masyarakat informasi, dan itu bagian dari hak dasar manusia menyangkut pembelajaran sepanjang hayat (Ulum et al., 2017).

Perlu kita ketahui bahwa Problem Based Learning atau pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu jenis model pembelajaran yang mengarahkan siswa pada suatu masalah yang harus dipecahkan melalui pertanyaan sehingga siswa terpancing untuk berfikir (Eviani, Utami, & Sabri, 2014). *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk lebih aktif dalam aktivitas penemuan sehingga membelajarkan siswa melalui suatu masalah yang disajikan dengan tujuan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah yang melibatkan aktivitas mental siswa untuk memahami suatu konsep pembelajaran (Utomo, Wahyuni, & Hariyadi, 2014).

Adapun pengertian lain yang menjelaskan bahwa *Problem-Based Learning is a learning model that exposes students to complex real-life problems that provide the context of acquiring the knowledge needed to solve problems by identifying what is learned. Usually, students collaborate in groups, with learning process facilitated by a teacher.*

Dalam hal ini, siswa belajar secara berkelompok melalui masalah dalam kehidupan nyata yang kompleks dengan menjadikan siswa lebih aktif sehingga peran guru sebatas fasilitator saja (Hmelo-Silver, 2004). Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) akan menggali kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa karena model ini menggunakan masalah dunia nyata sebagai landasan siswa untuk belajar berpikir kritis dan memecahkan suatu masalah serta mengaitkannya dalam konsep pembelajaran (Mulyani, Kartono, Daryanto, & Rukayah, 2015)

Menurut teori konstruktivisme, keterampilan berpikir dan memecahkan masalah dapat dikembangkan jika peserta didik melakukan sendiri, menemukan, dan memindahkan kekomplekan pengetahuan yang ada.

Anita Woolfolk (2007:352) mengatakan:

The goals of problem-based learning are to help students develop flexible knowledge that can be applied in many situations, in contrast to inert knowledge. other goals of problem-based learning are to enhance intrinsic motivation and skills in problem solving, collaboration, and self directed lifelong learning.

Menurut Arends (2008:55), langkah-langkah dalam melaksanakan PBL ada 5 fase yaitu (1) mengorientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasi siswa untuk meneliti; (3) membantu investigasi mandiri dan berkelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah., permasalahan yang digunakan dalam PBL adalah permasalahan yang dihadapi di dunia nyata. Meskipun kemampuan individual dituntut bagi setiap siswa, tetapi dalam proses belajar dalam PBL siswa belajar dalam kelompok untuk memahami persoalan yang dihadapi. Kemudian siswa belajar secara individu untuk memperoleh informasi tambahan yang berhubungan dengan pemecahan masalah. Peran guru dalam PBL yaitu sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran

Model pembelajaran PBL adalah salah satu model pembelajaran yang dapat menyediakan lingkungan belajar yang mendukung berpikir kritis. PBL didasarkan pada situasi bermasalah dan membingungkan sehingga akan membangkitkan rasa ingin tahu siswa sehingga siswa tertarik untuk menyelidiki permasalahan tersebut. Pada saat siswa melakukan penyelidikan, maka siswa menggunakan tahapan berpikir kritis untuk menyelidiki masalah, menganalisa berdasarkan bukti dan mengambil keputusan berdasarkan hasil penyelidikan.

Dalam website yang mengembangkan keterampilan berpikir kritis menyatakan PBL *can help students develop communication, reasoning and critical thinking skills* (<http://depts.washington.edu/cidrweb>).

Dalam hasil penelitian dari I Wayan Sadia (2008), menurut persepsi guru model pembelajaran yang dipandang dapat memberi kontribusi dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis adalah pembelajaran kontekstual, model pembelajaran berbasis masalah (pbl), model *problem solving*, model sains teknologi masyarakat, model siklus belajar dan model pembelajaran berbasis penilaian portofolio. Kenneth J. Oja (2011), menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara

penerapan PBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa keperawatan. Tetapi perlu diperketat dalam penggunaan PBL untuk mengevaluasi berpikir kritis. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 10 Medan merupakan Sekolah Menengah Kejuruan terbaik di Kota Medan. Sekolah ini menjadi salah satu sekolah yang banyak diminati oleh para siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang akan melanjutkan sekolahnya ke tahap Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Banyak prestasi akademis maupun non-akademis yang diperoleh oleh sekolah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 10 Medan ini. Prestasi ini diperoleh karena dukungan dan kerja keras dari berbagai pihak di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 10 Medan

Kegiatan belajar, para siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 10 Medan ditugaskan untuk membuat makalah oleh guru dari beberapa mata pelajaran yang diajarkan di tingkat sekolah menengah kejuruan. Para siswa yang memiliki tugas makalah tersebut berinisiatif atau juga karena diberi saran oleh guru untuk menggunakan fasilitas perpustakaan sekolah untuk menyelesaikan tugas-tugas mereka. Hal ini merujuk pada salah satu indikator kompetensi literasi informasi pada siswa yang dibuat oleh *American Association of School Librarians* (1998), yaitu siswa yang dapat belajar mandiri. Selain itu siswa juga dapat mengembangkan materi secara mandiri melalui diskusi, observasi, studi pustaka agar mendorong siswa untuk belajar lebih jauh dan lebih mendalam.

Kegiatan ini melibatkan keterampilan dalam literasi informasi siswanya seperti keterampilan dalam membaca, keterampilan mengidentifikasi masalah dalam hal ini mengidentifikasi masalah yang ada pada tugas sekolah, keterampilan menggunakan sumber- sumber informasi baik yang ada di perpustakaan sekolah atau sumber-sumber informasi lainnya seperti penggunaan komputer, penggunaan internet, dan media digital lainnya, keterampilan dalam memilih, memilah, serta memahami isi dari informasi yang didapat siswa, serta keterampilan dalam menggunakan informasi secara beretika.

Proses literasi informasi yang terjadi pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 10 Medan dilakukan secara mandiri oleh siswa, karena literasi informasi merupakan pembelajaran seumur hidup yang menjadikan penggunaanya pembelajar mandiri. Kegiatan literasi informasi yang terjadi di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 10 Medan hanya baru sebatas pada

pengembangan minat baca siswa belum ada pengenalan lebih lanjut mengenai proses dalam keterampilan literasi informasi. Dari kunjungan penulis ke sekolah tersebut, kebanyakan siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 10 Medan tersebut tidak mengetahui apa itu literasi informasi, tetapi para siswa sudah dapat dan terbiasa melakukan pencarian informasi pada sumber-sumber informasi yang ada baik di perpustakaan atau di internet, kegiatan tersebut juga merupakan salah satu proses dari keterampilan literasi informasi.

Selain itu siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 10 Medan dalam mengerjakan tugas makalah yang diberikan oleh guru sudah terbiasa mencari informasi mengenai penyelesaian tugas tersebut dengan mengakses internet yang terhubung dengan komputer, laptop, maupun gadget pribadi mereka, terkadang guru memberikan rekomendasi berupa suatu situs internet atau sumber informasi mengenai literatur yang bisa digunakan oleh siswa untuk menyelesaikan tugas tersebut, hasil penilaian dari tugas sekolah tersebut akan mempengaruhi prestasi belajar siswa kedepannya.

Dari apa yang dipaparkan di atas dan setelah penulis melakukan observasi awal penulis tertarik untuk melakukan penelitian Pengaruh Literasi Informasi yang terjadi pada siswa SMK Negeri 10 Medan apakah sudah baik atau belum, dengan jumlah Populasi sebanyak 121 Orang dan Sampel sebanyak 55 Orang. Dalam bentuk skripsi dengan judul "Pengaruh Literasi Informasi Terhadap Model Pembelajaran *problem based learning* di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 10 Medan"

2 Metode

Jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam kajian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Hamzah (2019:27) mengatakan bahwa "Jenis penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data berupa ucapan atau tulisan dan perilaku orang-orang yang diamati dalam suatu konteks tertentu, sesuai paradigma, pendekatan dan tujuan penelitian yang ingin dicapai".

Metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dalam kajian ini bertujuan untuk mengumpulkan data berdasarkan data yang relevan serta untuk menggambaran atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan secara lebih luas tentang pengaruh literasi informasi

terhadap model pembelajaran *problem based learning* di SMK N 10 MEDAN.

3 Hasil

Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk mengetahui nilai rata-rata kemampuan literasi informasi siswa, interval kelas, standar deviasi, nilai maksimum, dan nilai minimum.

1. Deskripsi Kemampuan Literasi Informasi Siswa pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kemampuan Literasi Informasi Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Statistik	Kontrol		Eksperimen	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Ukuran Sampel	24	24	24	24
Skor Ideal	100	100	100	100
Skor Maksimum	68	88	65	95
Skor Minimum	38	70	40	70
Standar Deviasi	7.472	4.661	6.685	6.171
Skor Rata-Rata	51.50	79.63	52.00	82.92

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa skor rata-rata *pretest* sebesar 51.50 dan untuk *posttest* sebesar 79.63. Sedangkan dapat dilihat pada kelas X Tata Boga didapatkan hasil rata-rata pada *pretest* sebesar 52.00 dan pada *posttest* setelah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* diperoleh nilai rata-rata sebesar 82.92.

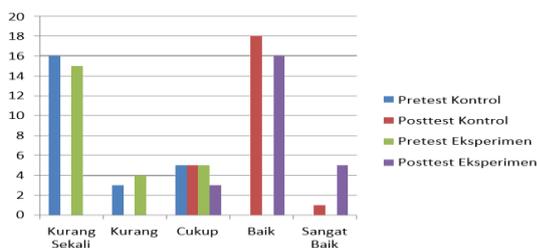
Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa distribusi frekuensi dan persentase kemampuan literasi informasi siswa kelas X Tata Busana sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 24 siswa pada tahap *Pretest* sebesar 12,5% yang termasuk dalam kategori kurang dan 66,7% yang termasuk ke dalam kategori kurang sekali. Sedangkan hasil yang didapatkan pada tahap *posttest* sebesar 20,8% yang termasuk dalam kategori cukup dan 75% dalam kategori baik, selebihnya masuk dalam kategori sangat baik.

Sehingga dengan melihat hasil persentase yang ada, maka dapat dikatakan bahwa siswa kelas X Tata Busana dalam pembelajaran dengan metode ceramah masih tergolong rendah.

Dilihat hasil kemampuan literasi informasi kelas X Tata Boga sebagai kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan (pretest) didapat persentase 20,8% memiliki kategori cukup, 16,7% siswa yang memiliki kategori kurang dan 62,5% memiliki kategori kurang sekali berbeda dengan hasil kemampuan literasi informasi setelah diberikan perlakuan (posttest) didapatkan persentase 20,8% yang memiliki kategori sangat baik, 66,7% yang memiliki kategori baik dan 12,5% yang memiliki kategori cukup, sehingga dengan melihat hasil kemampuan literasi informasi siswa sebelum diberikan perlakuan pretest dan sesudah diberikan perlakuan posttest nilai yang didapatkan siswa meningkat. Maka dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada proses pembelajaran biologi pada materi ekosistem.

Pada kelas kontrol pada tahap awal (pretest) sebesar 100% siswa yang mendapatkan nilai dibawah standar ketuntasan minimal (KKM) sedangkan pada tahap posttest atau setelah pemberian treatment *model Cooperative Learning* didapatkan hasil sebesar 83% siswa yang memiliki nilai diatas kriteria ketuntasan minimal (KKM). Sedangkan pada kelas eksperimen pada saat pretest sebesar 100% siswa yang memiliki nilai dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM), sedangkan pada saat posttest setelah pemberian treatment model pembelajaran *Problem Based Learning* pada pembelajaran biologi diperoleh sebesar 92% siswa yang memiliki nilai diatas KKM atau tuntas.

Adapun kategorisasi kemampuan literasi informasi kelas control dan kelas eksperimen pada tahap pretest dan posttest, dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar. 1. Kategorisasi Kemampuan Literasi Informasi Kelas Control dan Kelas Eksperimen pada Tahap Pretest dan Posttest

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa kualitas hasil kemampuan literasi informasi siswa dengan model *cooperative learning* pada kelas kontrol masih banyak yang termasuk dalam kategori kurang sekali pada pretest dan pada posttest dapat dilihat masih sedikit yang termasuk dalam kategori sangat baik sebesar 4,2%, dan 75% yang termasuk dalam kategori baik. Sedangkan pada kelas eksperimen pada pretest hampir sama dengan kelas kontrol yaitu masih banyak yang masuk kategori kurang sekali dan pada posttest terjadi peningkatan yang signifikan yaitu ada sebesar 20,8% termasuk dalam kategori sangat baik, 66,7% termasuk dalam kategori baik. Jadi terdapat peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol.

Analisis Statistik Inferensial

Hasil analisis dapat diamati pada uraian sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Pada uji normalitas data yang diolah yaitu nilai pretest dan posttest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk memperjelas mengenai uji normalitas kita bisa melihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Sig
Pretest Kontrol	0,91
Posttest Kontrol	0,08
Pretest Eksperimen	0,33
Posttest Eksperimen	0,09

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa data pretest kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai sig 0,910 lebih besar dari nilai tetapan signifikansi yaitu 0,05. Data posttest kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai sig 0,078 lebih besar dari 0,05. sedangkan oleh data pretest kelas eksperimen dengan nilai sig 0,330 lebih besar dari nilai tetapan signifikan dan data posttest kelas eksperimen dengan nilai sig 0,087 lebih besar dari nilai tetapan signifikan. Jadi dapat disimpulkan bahwa pada pengujian nilai normalitas berhasil dengan data pretest dan posttest yang diperoleh pada hasil kemampuan literasi informasi berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Adapun analisis program SPSS memiliki taraf sig $\alpha = 0,05$ yaitu jika nilai analisis data uji homogenitas $> \alpha$ maka data tersebut dapat

dikatakan homogen sedangkan jika nilai analisis data uji homogenitas $< \alpha$ maka data tersebut dikatakan tidak analisis, data hasil belajar yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dinyatakan berdistribusi normal dan homogen.

Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Uji Homogenitas

Statistik	Pretest		Pos	Ttest
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Sig	0,095		0,191	
Taraf Sig	0,05			
Keterangan	Kedua data Homogen		Kedua data Homogen	

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat hasil uji homogenitas kemampuan literasi informasi siswa jika dilihat dari nilai signifikannya lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa varian data kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat Homogen.

3. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan pengujian prasyarat analisis, data hasil belajar yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dinyatakan berdistribusi normal dan homogen.

a. Uji Hipotesis

Pengunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terbukti efektif dalam pembelajaran biologi pada siswa kelas X SMK Negeri 10 Medan. Untuk lebih jelasnya berikut table thitung dan t-tabel.

Berdasarkan tabel 3 nilai thitung= 16.647 dan nilai t-tabel = 2.013 jadi dapat disimpulkan bahwa hasil uji hipotesis menghasilkan nilai signifikan yang lebih kecil dari nilai α , yaitu $0,000 < 0,05$. Hasil tersebut membuktikan bahwa H1 diterima yang artinya bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan literasi Informasi siswa kelas X SMK Negeri 10 Medan.

Pretest

Untuk menguji validiras tersebut, digunakan rumus kolerasi *product moment* dari r_{xy} yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{30(10920) - (65)(168)}{\sqrt{(30(4225) - (4225)^2) - (30(1104) - (168)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{316,680}{774,520}$$

$$r_{xy} = 0,408$$

Harga r-table diperoleh dari daftar produt moment dengan $\alpha = 0,05$ dan $r = 30$ yaitu 0,374. Dengan membandingkan r-hitung= 0,408 dengan r-tabel= 0,361 pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ ternyata $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$ sehingga nomor 1 adalah valid. Dengan cara yang sama perhitungan dilakukan untuk soal-soal selanjutnya, maka diperoleh harga validitas sesuai dengan tabel di bawah ini:

Posttest

Untuk menguji validiras tersebut, digunakan rumus kolerasi *product moment* dari r_{xy} yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{30(15834) - (78)(203)}{\sqrt{(30(6084) - (6084)^2) - (30(1541) - (203)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{459,186}{885,885}$$

$$r_{xy} = 0,518$$

Harga r-tabel diperoleh dari daftar produt moment dengan $\alpha = 0,05$ dan $r = 30$ yaitu 0,374. Dengan membandingkan r-hitung= 0,518 dengan r-tabel= 0,361 pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ ternyata $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$ sehingga nomor 1 adalah valid. Dengan cara yang sama perhitungan dilakukan untuk soal-soal selanjutnya, maka diperoleh harga validitas sesuai dengan tabel di bawah ini:

Pretest

Pengujian reliabilitas yang dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha. Langkah-langkah mencari nilai reliabilitas dengan rumus Alpha sebagai berikut.

Varians skor setiap butir soal dan varians skor total dihitung dengan rumus:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(x)^2}{N}}{N}$$

Berdasarkan perhitungan maka diperoleh varians tiap butir soal sebagai berikut:

Butir soal nomor 1 : $\sigma^2 = \frac{130 - \frac{(65)^2}{30}}{30} = 0,36$

Butir soal nomor 2 : $\sigma^2 = \frac{112 - \frac{(56)^2}{30}}{30} = 0,25$

Butir soal nomor 3 : $\sigma^2 = \frac{94 - \frac{(47)^2}{30}}{30} = 0,68$

Sehingga $\sigma_i^2 = 0,56 + 0,25 + 0,68 = 1,29$

Varians Total $\sum \sigma_t^2 = \frac{\sum F^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{1104 - \frac{(168)^2}{30}}{30} = 5,44$

Kemudian disubstitusikan ke rumus alpha yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{3}{3-1}\right) \left(1 - \frac{1,29}{5,44}\right)$$

$$r_{11} = 0,92$$

Setelah mengkonsultasikan dengan tabel dari *product moment* dengan $\alpha = 0,05$ dan $N = 30$ dimana $r\text{-tabel} = 0,361$. Dengan membandingkan $r\text{-hitung} = 0,92$ dengan $r\text{-tabel} = 0,361$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$. Dapat disimpulkan bahwa soal tes tersebut memiliki reliabilitas sangat tinggi.

Posttest

Pengujian reliabilitas yang dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha. Langkah-langkah mencari nilai reliabilitas dengan rumus Alpha sebagai berikut:

Varians skor setiap butir soal dan varians skor total dihitung dengan rumus:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Berdasarkan perhitungan maka diperoleh varians tiap butir soal sebagai berikut:

Butir soal nomor 1 : $\sigma^2 = \frac{156 - \frac{(78)^2}{30}}{30} = 1,76$

Butir soal nomor 2 : $\sigma^2 = \frac{134 - \frac{(77)^2}{30}}{30} = 1,45$

Butir soal nomor 3 : $\sigma^2 = \frac{96 - \frac{(47)^2}{30}}{30} = 0,75$

Sehingga $\sigma_i^2 = 1,76 + 1,45 + 0,75 = 3,96$

Varians Total $\sum \sigma_t^2 = \frac{\sum F^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{1.541 - \frac{(203)^2}{30}}{30} = 5,576$

Kemudian disubstitusikan ke rumus alpha yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{3}{3-1}\right) \left(1 - \frac{3,96}{5,576}\right)$$

$$r_{11} = 0,435$$

Setelah mengkonsultasikan dengan tabel dari *product moment* dengan $\alpha = 0,05$ dan $N = 30$ dimana $r\text{-tabel} = 0,361$. Dengan membandingkan $r\text{-hitung} = 0,435$ dengan $r\text{-tabel} = 0,361$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$. Dapat disimpulkan bahwa soal tes tersebut memiliki reliabilitas sangat tinggi.

Pretest

Untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok mempunyai varians yang homogen atau tidak, maka dilakukan uji kesamaan dua varians, dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}}$$

Dimana: S_{besar} = Varians terbesar

S_{kecil} = Varians terkecil

$$S_x^2 = \frac{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2}}{n(n-1)}$$

$$= \frac{\sqrt{30(1.140) - (168)^2}}{30(30-1)}$$

$$= \frac{\sqrt{4.896}}{870} = 5,627$$

$$S_y^2 = \frac{\sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}{n(n-1)}$$

$$= \frac{\sqrt{30(808) - (142)^2}}{30(30-1)}$$

$$= \frac{\sqrt{4.076}}{870} = 4,685$$

Dengan kriteria pengujian:

Terima hipotesis H_0 jika $F_{(1-\alpha) (n1-1)} < F < F_{1/2 \alpha (n1-1, n2-1)}$ atau jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dimana F_{tabel} didapat dari daftar distribusi F dengan $\alpha=0,05$ dari analisis data *pretest* kelas eksperimen.

Varians terbesar (S_{besar}) = 5,627

Varians terkecil (S_{kecil}) = 4,685

Maka:

$$F_{hitung} = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{5,627}{4,685}$$

$$F_{hitung} = 1,201$$

Dari perhitungan di atas diperoleh F_{hitung} 1,20 dengan harga F_{tabel} pada dk pembilang = $(n1 - 1) = 30 - 1 = 29$ dan dk penyebut = $(n2 - 1) = 30 - 1 = 29$ dan taraf $\alpha = 0,05$ maka dengan kriteria pengujian homogenitas $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,20 < 1,86$) maka dapat dinyatakan bahwa kelompok tersebut mempunyai varians yang homogen.

Posttest

Tabel 4. Posttest

Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
R01	3	7	9	49	21
R02	6	7	36	49	42
R03	8	3	64	9	24
R04	6	7	36	49	42
R05	8	6	64	36	48
R06	6	6	36	36	36
R07	3	3	9	9	9
R08	6	7	36	49	42
R09	3	6	9	36	18
R10	8	3	64	9	24
R11	8	3	64	9	24
R12	6	6	36	36	36
R13	8	3	64	9	24
R14	6	6	36	36	36
R15	8	7	64	49	56
R16	6	6	36	36	36
R17	6	10	36	100	60
R18	8	7	64	49	56
R19	15	6	225	36	90
R20	6	3	36	9	24
R21	6	6	36	36	36
R22	10	13	100	169	130
R23	8	10	64	100	80
R24	6	7	36	49	42
R25	3	3	9	9	9
R26	6	6	36	36	36
R27	8	6	64	36	48
R28	6	3	36	9	18
R29	6	6	36	36	36
R30	10	3	100	9	30
Jumlah	203	175	1541	1189	1215

Untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok mempunyai varians yang homogen atau tidak, maka dilakukan uji kesamaan dua varians, dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}}$$

Dimana: S_{besar} = Varians terbesar

S_{kecil} = Varians terkecil

$$S_x^2 = \frac{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2}}{n(n-1)}$$

$$= \frac{\sqrt{30(1.541) - (203)^2}}{30(30-1)}$$

$$= \frac{\sqrt{5.021}}{870} = 5.771$$

$$S_y^2 = \frac{\sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}{n(n-1)}$$

$$= \frac{\sqrt{30(1189) - (175)^2}}{30(30-1)}$$

$$= \frac{\sqrt{5.045}}{870} = 5.798$$

Dengan kriteria pengujian:

Terima hipotesis H_0 jika $F_{(1-\alpha) (n1-1)} < F < F_{1/2 \alpha (n1-1, n2-1)}$ atau jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dimana F_{tabel} didapat dari daftar distribusi F dengan $\alpha=0,05$ dari analisis data *pretest* kelas eksperimen.

Varians terbesar (S_{besar}) = 5.798

Varians terkecil (S_{kecil}) = 5.771

Maka:

$$F_{hitung} = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{5.798}{5.771}$$

$$F_{hitung} = 1.005$$

Dari perhitungan di atas diperoleh F_{hitung} 1,20 dengan harga F_{tabel} pada dk pembilang = $(n1 - 1) = 30 - 1 = 29$ dan dk penyebut = $(n2 - 1) = 30 - 1 = 29$ dan taraf $\alpha = 0,05$ maka dengan kriteria pengujian homogenitas $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1.005 < 1,86$) maka dapat dinyatakan bahwa kelompok tersebut mempunyai varians yang homogen.

Uji Hipotesis

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{* N \sum X^2 - (\sum X)^2 + * N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : $r = 0$

H_a : $r \neq 0$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh:

$$\sum X = 168$$

$$\begin{aligned}\sum X^2 &= 1.104 \\ \sum Y &= 203 \\ \sum Y^2 &= 1.541 \\ \sum XY &= 1.276 \\ N &= 30\end{aligned}$$

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{*N \sum X^2 - (\sum X)^2 + *N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

$$r_{xy} = \frac{(30)(1276) - (168)(203)}{\sqrt{*30(1104) - (168)^2 + *30(1541) - (203)^2}}$$

$$r_{xy} = \frac{38.280 - 34.104}{\sqrt{(4.896)(5.021)}}$$

$$r_{xy} = \frac{4.176}{4.958} = 0,84$$

4 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan model *Cooperative Learning* pada kelas kontrol dan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen, menunjukkan adanya penolakan H0 dan penerimaan H1 yang dapat diartikan bahwa rata-rata kemampuan literasi informasi siswa pada kelas eksperimen dengan model *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol dengan model *Cooperative Learning*. Hal ini berarti ada pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan literasi informasi siswa.

Berdasarkan analisis statistik deskriptif data kemampuan literasi informasi siswa kelas kontrol yaitu pada kelas X Tata Busana sebelum diberi perlakuan (*pretest*) mendapatkan nilai rata-rata 51,50 yang menunjukkan berada pada kategori kurang dan setelah diberi perlakuan model *Cooperative Learning* (*posttest*) mencapai nilai rata-rata 79,63 yang menunjukkan berada pada kategori baik.

Pada kelas eksperimen kemampuan literasi informasi dapat dilihat pada kelas X Tata Boga sebelum diberi perlakuan (*pretest*) mendapatkan nilai rata-rata 52,00 yang menunjukkan berada pada kategori kurang dan setelah diberi perlakuan model *Problem Based Learning* (*posttest*) mencapai nilai rata-rata 82,92 yang menunjukkan berada pada kategori baik.

Pada uji Homogenitas menggunakan uji *Homogeneity of Variance Test* berdasarkan nilai signifikan yang $> 0,05$ sehingga kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dibelajarkan pada penelitian ini homogen, dapat dilihat pada tabel 3

Sedangkan pada uji hipotesis dilakukan dengan memakai uji *Independent Sample T-Test* dengan melihat nilai sig (*2-tailed*), berdasarkan hasil uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa H1 diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan pada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan literasi informasi siswa kelas Tata Busana sebagai kelas eksperimen di SMK Negeri 10 Medan.

Berdasarkan uraian tersebut maka hasil yang didapatkan dari kegiatan pembelajaran biologi pada pokok bahasan ekosistem saat menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* terdapat pengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas X Tata Boga di SMK Negeri 10 Medan sehingga model ini dapat dijadikan sebuah Alternatif bagi para guru untuk menciptakan keefektifan pembelajaran selama kegiatan belajar mengajar agar mendapatkan nilai hasil belajar yang lebih maksimal pada kelas X Tata Busana SMK Negeri 10 Medan.

5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan literasi informasi di kelas X Tata Busana SMK Negeri 10 Medan, yang ditunjukkan oleh hasil analisis statistik inferensial menggunakan uji hipotesis *independent sample t-test* dengan nilai signifikan sebesar 0,000. Penerapan model pembelajaran *problem based learning* di kelas eksperimen X Tata Boga SMK Negeri 10 Medan menunjukkan bahwa kemampuan literasi informasi pada materi ekosistem berada pada kategori sangat baik, dengan nilai rata-rata sebesar 82,92 dan ketuntasan maksimal mencapai 87%, yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

6 Referensi

- Abdul Majid, Strategi Pembelajaran Rosdakarya, Bandung, 2013), 13
- Aris shoimin. (2014). Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: AR-ruz media.
- Bafadal, Ibrahim. (2001). Pengelolaan Perpustakaan Sekolah. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiningsih. Belajar dan Pembelajaran. (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), 67.
- Degeng N S. (1998). Ilmu pengajaran taksonomi variabel. Jakarta:

- Departemen P & K Dirjen Dikti. Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Pendidikan.
- Fadini, Desi Amalia. Analisis Program Literasi Informasi Berdasarkan Standar Acrl Di UPT. Perpustakaan Universitas Syiah Kuala. Diss. UIN Ar-Raniry, 2022.
- Farisi, A., Hamid, A., & Melvina. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ssiswa pada Konsep Suhu dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(3),
- Firdaus, Muthiara, and Elise Muryanti. "Games edukasi bahasa inggris untuk pengembangan kosakata bahasa inggris pada anak usia dini." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 4.2 (2020): 1216-1227.
- Indonesia. Perpustakaan Nasional. (1992). *Panduan Koleksi Perpustakaan Sekolah*. Jakarta: Perpustakaan Nasional RI.
- Iskandar. (2016), *Literasi Informasi: Perspektif Pustakawan Jupiter XV*, no. 1(2016):
- Khadijah, Ute Lies Siti, and Encang Saepudin. "Rancangan Program Literasi Informasi Bagi Siswa Sekolah Dasar Mutiara Bunda Kota Bandung." *Prosiding Magister Ilmu Komunikasi* 1.2 (2017).
- Ligia, R. dll. (2018). Literasi informasi siswa sekolah menengah pertama dalam pengerjaan tugas sekolah. *BIBLIOTIKA: Jurnal Kajian Perpustakaan Dan Informas* Volume 2 <https://doi.org/10.17977/um008v2i22018p132>
- Md. Ashikuzzaman. "IFLA Empowering 8 model of information literacy." *LISBD Network*, Desember 2014.
- Noviana, Cut Ulfa. *Literasi Informasi Mahasiswa Prodi S1 Ilmu Perpustakaan Angkatan 2015 (Penelitian di UPT. Perpustakaan UIN Ar-Raniry)*. Diss. UIN Ar-Raniry Banda Aceh, 2019
- Ovan. (2020). *CAMI: Aplikasi Uji Validasi dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Berbasis Web (Cet.1)*. Sulawesi Selatan: Yayasan Ahmar Cendikia Indonesia.
- Pawit M. Yusup. *Ilmu Informasi, Komunikasi, dan Kepustakaan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Pawit M. Yusup. *Teori dan Praktik Penelusuran Informasi (Information Retrieval)*. Jakarta: Kencana, 2010.
- Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. *Standar Nasional Perpustakaan*. Jakarta:
- Perpustakaan Nasional Republik Indonesia, 2011.
- Priyanto, Duwi. *Teknik Mudah Dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian Dengan SPSS Dan Tanya Jawab Ujian Pendaran*. Yogyakarta: Gava Media, 2010.
- Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika*.
- Riski, Ligia, Yunus Winoto, and Asep Saeful Rohman. "Literasi informasi siswa sekolah menengah pertama dalam pengerjaan tugas sekolah." *Bibliotika: Jurnal Kajian Perpustakaan dan Informasi* 2.2 (2018): 132-140. <https://doi.org/10.17977/um008v2i22018p132>
- Riyanto, Yatim. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada.
- Sconul. "The Sconul Seven Pillars Of Information Literacy: Core Model For Higher Education," 2011.
- Septiary, Deggan. "Pelaksanaan program gerakan literasi sekolah (GLS) di SD Muhammadiyah Sokonandi." *E-Jurnal Skripsi Program Studi Teknologi Pendidikan* 9.2 (2020): 159-169.
- Septiyantono, Tri. *Literasi Informasi*. 1st ed. Tangerang Selatan: UniversitasTerbuka, 2014.
- Setyowati, Titin. "Pengembangan Media Infografis Tema Kemaritiman Nusantara sebagai Buku Bacaan dalam Kegiatan Gerakan Literasi Sekolah (GLS) di SMK Negeri 2 Turen." (2020).
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: CV Alfabeta
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sukandarrumidi. *Metodologi Penelitian: Petunjuk Praktis Untuk Peneliti Pemula*.
- Sulistyo Basuki. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1993.
- Surachman, Arif. (2010). *Perpustakaan Sekolah: Sebuah elemen penting dalam keberhasilan pendidikan dan pembelajaran di sekolah*. Makalah disampaikan dalam Seminar Sehari Perpustakaan Sekolah di Kabupaten Tegal. 12 Maret 2011.
- Tawaf, Tawaf, and Khaidir Alimin. "Kebutuhan informasi manusia: Sebuah pendekatan kepustakaan." *Kutubkhanah* 15.1 (2012): 50-59.

- Tri Septiyantono., Modul Materi Pokok Literasi Informasi. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2014.
- Trianto. (2010). Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan (Ed.1). Jakarta: Kencana Prenada MediaGroup.
- Trianto. 2009. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Zulkifli Amsyah, manajemen sistem informasi (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama,1977) hal.289