



---

---

**INOVASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA  
MAHASISWA PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UHN**

**Adi Suarman Situmorang**

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas HKBP Nommensen

Email: [adisuarmansitumorang@uhn.ac.id](mailto:adisuarmansitumorang@uhn.ac.id)

**ABSTRAK**

Untuk menghasilkan sebuah peningkatan hasil belajar peserta didik pada akhir-akhir ini telah banyak dilakukan oleh beberapa pakar pendidikan, sehingga mereka harus mencoba menerapkan beberapa model pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi peserta didik. Penelitian ini merupakan sebuah desain inovasi model pembelajaran *problem based instruction* yang akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP UHN. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana efektivitas inovasi model pembelajaran *problem based instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP UHN Medan Tahun Ajaran 2016/2017. Sampel yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP Universitas HKBP Nommensen yang mengikuti matakuliah Analisis Rill 2 sebanyak dari 3 kelas. Hasil penelitian yang diperoleh adalah pada tahap I diperoleh pencapaian ketuntasan 51,11% kategori rendah, Pencapaian waktu ideal 4,00 kategori baik, kemampuan mengajar 4,25 kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based instruction* menggunakan LKS tidak efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP UHN T.P. 2016/2017. Selanjutnya pada tahap II diperoleh pencapaian ketuntasan 86,67% kategori tinggi, Pencapaian waktu ideal 2,58 kategori kurang baik, kemampuan mengajar 4,25 kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based instruction* menggunakan LKS tidak efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP UHN T.P. 2016/2017.

Kata Kunci: Model Pembelajaran PBI, Kemampuan pemecahan masalah

**PENDAHULUAN**

Semenjak memasuki abad ke-21, sistem Pendidikan Nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan kualitas sumber daya manusia. Untuk menghasilkan sebuah peningkatan hasil belajar peserta didik pada akhir-akhir ini telah banyak dilakukan oleh beberapa pakar pendidikan, sehingga mereka harus mencoba menerapkan beberapa model pembelajaran, pendekatan pembelajaran, metode pembelajaran, strategi pembelajaran dan teknik pembelajaran yang telah dirancang untuk meningkatkan kompetensi peserta didik. Pendidikan merupakan upaya yang tepat untuk menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan satu-satunya wadah yang dapat dipandang dan selayaknya berfungsi sebagai alat untuk membangun sumber daya manusia (SDM) yang bermutu tinggi.



---

Menurut Undang-Undang dasar Tahun 1945 dan UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha dasar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan kemampuan dirinya. Pendidikan juga merupakan pengaruh lingkungan terhadap individu untuk menghasilkan perubahan yang tetap dalam kebiasaan perilaku, pikiran dan sikap. Dalam UU No.20 tahun 2003 BAB II pasal 3 juga dinyatakan bahwa, “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat. Pendidikan Nasional juga bertujuan untuk berkembangnya peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Trianto (2009:4) mengatakan bahwa, “Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional pemerintah telah menyelenggarakan perbaikan-perbaikan peningkatan mutu pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang. Namun fakta dilapangan belum menunjukkan hasil yang memuaskan”.Sementara itu, Soedjadi (2000:6) mengatakan bahwa, “Agar siswa dapat mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan maka diperlukan wahana yang dapat digambarkan sebagai kendaraan untuk membantu tercapainya tujuan pendidikan yang ditetapkan. Dengan demikian pembelajaran matematika adalah kegiatan pendidikan yang menggunakan matematika sebagai kendaraan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan”.

Matematika merupakan alat yang efisien dan diperlukan oleh semua ilmu pengetahuan dan tanpa bantuan matematika semuanya tidak mendapat kemajuan yang berarti”.Kemudian Soedjadi (2000:3) mengatakan bahwa, “Kenyataan menunjukkan bahwa pelajaran matematika diberikan disemua sekolah, baik jenjang pendidikan dasar maupun pendidikan menengah. Matematika yang diberikan dijenjang persekolahan itu sekarang biasa disebut sebagai matematika sekolah. Sudah tentu diharapkan agar pelajaran matematika diberikan disemua jenjang persekolahan itu akan mempunyai kontribusi yang berarti masa depan bangsa, khususnya dalam “mencerdaskan kehidupan bangsa”sebagaimana tertera dalam UUD RI.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, setiap siswa akan dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah. Adapun indikator dalam pemecahan masalah



---

matematika diantaranya adalah sebagai berikut: 1) Menunjukkan pemahaman masalah. Siswa dikatakan memiliki pemahaman masalah yang baik jika siswa dapat mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dari permasalahan, melakukan simbolisasi sampai dengan penyelesaian masalah. 2) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah. Siswa dikatakan memiliki kemampuan dalam mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah yang baik jika siswa dapat mengelompokkan data dan memilih penyelesaiannya sesuai realita. 3) Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk. Siswa dikatakan memiliki kemampuan menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk yang baik jika siswa dapat menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk model matematika. 4) Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah. Siswa dikatakan memiliki kemampuan memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah yang baik jika siswa dapat memilih pendekatan Berpikir logis terhadap data-data yang dimiliki. 5) Mengembangkan strategi pemecahan masalah. Siswa dikatakan memiliki kemampuan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang baik jika siswa dalam cara Berpikir siswa dengan menggunakan objek konkrit yang dicontohkan ataupun dengan suatu model yang lebih sederhana misalnya gambar. Untuk memperkenalkan strategi ini banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat digunakan sebagai tema atau konteks masalahnya. 6) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah. Siswa dikatakan memiliki kemampuan membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah yang baik jika siswa sudah menemukan strategi pemecahan masalah dan dalam menyelesaikan masalah dapat sesuai dengan penyelesaian. 7) Menyelesaikan masalah yang tidak rutin. Siswa dikatakan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah yang tidak rutin jika siswa dihadapkan pada permasalahan yang dalam penyelesaiannya tidak diperoleh secara langsung.

Namun, fakta dilapangan belumlah sesuai dengan yang diharapkan. Dalam pembelajaran matematika masih sering ditemukan adanya kecenderungan meminimalkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran yang didominasi oleh guru yang menyebabkan siswa lebih bersifat pasif sehingga siswa banyak menunggu sajian dari guru tanpa berusaha untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika. Sifat siswa yang seperti ini akan sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selama ini pembelajaran matematika terkesan kurang menyentuh pada



---

substansi pemecahan masalah. siswa cenderung menghapalkan konsep-konsep matematika yang diberikan oleh guru atau yang tertulis dalam buku tanpa memahami maksud dari isinya.

Kondisi seperti ini masih terlihat dan ditemukan dari hasil UAN 2014. Dari semua peserta yang tidak lulus sebanyak 24,44% akibat jatuh dalam mata pelajaran Matematika, sebanyak 7,69% akibat pelajaran Bahasa Inggris, dan 0,46% akibat mata pelajaran Bahasa Indonesia (Silaban, M.B. 2007). Penyebab utama rendahnya mutu pendidikan khususnya matematika ini dikarenakan rendahnya pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis mahasiswa yang menyebabkan sulitnya mahasiswa untuk mengkreasikan dirinya dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang akan mengakibatkan rendahnya kreativitas matematisnya (Situmorang, A.S. 2015).

Salah satu kompetensi yang perlu dimiliki seorang pengajar dalam melaksanakan tugasnya adalah mengembangkan bahan ajar sendiri. Pengembangan bahan ajar penting dilakukan pengajar agar pembelajaran lebih efektif, efisien, dan tidak melenceng dari kompetensi yang ingin dicapainya. Kompetensi mengembangkan bahan ajar idealnya telah dikuasai pengajar secara baik, namun pada kenyataannya masih banyak pengajar yang belum menguasainya, sehingga dalam melakukan proses pembelajaran masih banyak yang bersifat konvensional. Dampak dari pembelajaran konvensional ini antara lain aktivitas pengajar lebih dominan dan sebaliknya peserta didik kurang aktif karena lebih cenderung menjadi pendengar. Disamping itu pembelajaran yang dilakukannya juga kurang menarik karena pembelajaran kurang variatif. Melalui tulisan singkat ini akan dipaparkan tentang bagaimana mengembangkan bahan ajar modul dan pemanfaatannya dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran yang efektif tidak terlepas dari peran guru yang efektif, kondisi pembelajaran yang efektif, keterlibatan peserta didik, dan sumber belajar/lingkungan belajar yang mendukung. Ridwan Abdullah Sani, (2013:14), Yusufhadi Miarso (2007:536) mengemukakan bahwa ada tujuh indikator yang menunjukkan pembelajaran yang efektif, indikatornya adalah:(1)Pengorganisasian belajar yang baik;(2)Komunikasi secara efektif;(3)Penguasaan dan antusiasme dalam belajar; (4)Sikap positif terhadap siswa;(5)Pemberian ujian dan nilai yang adil;(6)Keluwesan dalam pendekatan pengajaran;(7)Hasil belajar siswa yang baik.

Efektivitas suatu pembelajaran menurut slavin ditentukan oleh beberapa indikator antara lain: a. Kualitas Pembelajaran. Kualitas pembelajaran adalah banyaknya informasi bantuan media pembelajaran dapat diserap oleh siswa, yang nantinya dapat dilihat dari hasil



---

belajar siswa; b. Kesesuaian Tingkat Pembelajaran. Kesesuaian tingkat pembelajaran adalah sejauh mana guru dapat memastikan tingkat kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru; c. Intesnsif. Intensif adalah seberapa besar peran media dapat memotivasi siswa dalam mempelajari materi yang diberikan; d. Waktu. Waktu, yaitu lamanya waktu yang disediakan cukup dan dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran dengan penggunaan media (Slavin dalam Situmorang A.S., 2017)

Pembelajaran yang efektif tidak terlepas dari peran guru yang efektif, kondisi pembelajaran yang efektif, keterlibatan peserta didik, dan sumber belajar/lingkungan belajar yang mendukung. Ridwan Abdullah Sani, (2013:14), Yusufhadi Miarso (2007:536) mengemukakan bahwa ada tujuh indikator yang menunjukkan pembelajaran yang efektif, indikatornya adalah: 1) Pengorganisasian belajar yang baik; 2) Komunikasi secara efektif; 3) Penguasaan dan antusiasme dalam belajar; 4) Sikap positif terhadap siswa; 5) Pemberian ujian dan nilai yang adil; 6) Keluwesan dalam pendekatan pengajaran; 7) Hasil belajar siswa yang baik

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, salah satunya adalah agar sebuah proses belajar mengajar efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, seorang guru harus bisa memilih model pembelajaran yang sesuai dan yang dianggap terbaik untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Seperti yang dikemukakan oleh Trianto (2009:26) : dalam mengajarkan suatu pokok bahasan (materi) tertentu harus dipilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Oleh karena itu, dalam memilih suatu model pembelajaran harus memiliki pertimbangan-pertimbangan. Misalnya, materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan sarana atau pasilitas yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat tercapai.

Untuk itu peneliti mencoba menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction (PBI)* menggunakan LKS yang diperlukan dalam masalah ini. Model *Problem Based Instruction (PBI)* adalah model pembelajaran yang berlandaskan paham konstruktivistik yang mengakomodasi keterlibatan siswa dalam belajar dan pemecahan masalah otentik. Dalam pemerolehan informasi dan pengembangan pemahaman tentang topik-topik, siswa belajar bagaimana mengkonstruksi kerangka masalah, mengorganisasikan dan menginvestigasi masalah, mengumpulkan dan menganalisis data, menyusun fakta mengkonstruksi argumentasi mengenai pemecahan masalah, bekerja secara individual atau



---

kolaborasi dalam pemecahan masalah sehingga siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika sesuai dengan jenjang siswa.

Model pembelajaran *Problem Based Instruction* yaitu pembelajaran yang dipusatkan pada siswa melalui pemberian masalah di awal pembelajaran. Seperti yang dikemukakan oleh Soedjadi (2000:99) bahwa, “Model pembelajaran *problem based instruction* mamulai pembelajaran dengan masalah yang kompleks misalnya tentang hal-hal dalam kehidupan sehari-hari, kemudian dikupas menuju kepada konsep-konsep sederhana yang terkait”. Dengan memberi masalah di awal pembelajaran diharapkan mampu membawa siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mempunyai keterampilan memecahkan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep dasar dari materi yang diajarkan.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas HKBP Nommensen. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini adalah semester genap tahun ajaran 2016/2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi pendidikan matematika FKIP UHN Medan. Sampel yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah satu kelas mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP UHN yang mengikuti mata kuliah Analisis Riel II, yang terdiri dari 3 kelas dengan pengambilan sampel dengan teknik *random sampling*.

Penelitian ini termasuk penelitian jenis eksperimental bersifat *quasieksperimen* yang bertujuan untuk melihat atau mengetahui bagaimana inovasi model pembelajaran *Problem Based Instruction* dengan menginovasi LKS yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, hal ini dapat ditinjau dari hasil tes yang diberikan kepada siswa. Untuk melihat efektivitas model yang dilakukan ditinjau dari hasil observasi kemampuan guru mengajar menggunakan model pembelajaran serta alokasi waktu normal dengan waktu ketercapaian.

Penelitian ini melibatkan satu kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* menggunakan LKS untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *One-shot case study* adalah sekelompok sampel dikenai perlakuan tertentu (variabel bebas) kemudian dilakukan pengukuran terhadap variabel tersebut. Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

**Tabel 1. Tabel One- shot case study**

Kelompok	Pre- test	Treatment	Post-Test
Eksperimen	-	X	O

Keterangan :

- X = Treatment atau perlakuan  
O = Hasil post-tes sesudah perlakuan.

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen. Instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini adalah: 1) Tes. Tes yang dimaksud di sini adalah sebuah tes dimana Post-Tes berisikan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dalam menyelesaikan soal. Bentuk tes yang diberikan adalah essay (tes isian). Post Test ini digunakan untuk mengetahui ketuntasan belajar yang dilihat dari daya serap materi pelajaran. 2) Observasi. Observasi atau pengamatan yang dilakukan untuk mengamati keseluruhan aktivitas yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Faktor-faktor yang diamati adalah hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan model pembelajaran *problem based instruction* menggunakan LKS yaitu kemampuan guru mengajar menggunakan model pembelajaran yang ditinjau dari kesesuaian materi dengan model, penyampaian materi, komunikasi guru dengan siswa. Observasi juga dilakukan untuk melihat rentang waktu yang berlangsung.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif. Untuk melihat Keefektifan ada tiga indikator yang diperhatikan yaitu: 1) Kualitas Pembelajaran, kualitas pembelajaran dilihat dari Ketuntasan pembelajaran. 2) Kesesuaian tingkat Pembelajaran, kesesuaian tingkat pembelajaran ini dilihat dari lembar observasi Kemampuan Mengajar Dosen yang telah didesain berdasarkan model pembelajaran. 3) waktu, waktu yang dibutuhkan untuk mengajar dengan menggunakan model pembelajaran dilihat dari lembar observasi ketercapaian waktu ideal.

## HASIL PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah bahan ajar dengan alur model pembelajaran *problem based learning* efektif digunakan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP UHN T.P. 2017/2018. Untuk mengetahui keefektifan suatu pembelajaran maka diperlukan suatu indikator Efektivitas pembelajaran, dalam penelitian ini adalah: 1) Ketercapaian ketuntasan

belajar; 2) Pencapaian waktu ideal yang digunakan; 3) Ketercapaian efektivitas kemampuan dosen mengelola pembelajaran terhadap pembelajaran yang posotif.

1) Ketercapaian Ketuntasan Belajar Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* menggunakan LKS.

Ketercapaian ketuntasan belajar digunakan untuk melihat daya serap materi pembelajaran yang terkait dengan daya serap siswa terhadap materi yang disampaikan pada saat proses pembelajaran dapat dilihat dengan tehnik analisis data deskriptif maupun impresional. Namun pada penelitian ini adalah hanya analisis deskriptif ketuntasan belajar. Untuk membahas ketercapaian ketuntasan belajar, diperlukan suatu data hasil belajar kemampuan pemecahan masalah. postes dilakukan sebanyak dua kali yaitu postes-1 setelah pertemuan ke-1 s/d pertemuan ke-7(UTS) dan postes-2 setelah pertemuan ke-8 s/d pertemuan ke-14 (UAS). Adapun data hasil belajar kemampuan pemecahan masalah siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil postes-1 kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pada matakuliah Analisis Rill 2.

No	Nilai	Kategori	No	Nilai	Kategori	No	Nilai	Kategori
1	65	Tidak Tuntas	16	68	Tidak Tuntas	31	60	Tidak Tuntas
2	68	Tidak Tuntas	17	68	Tidak Tuntas	32	60	Tidak Tuntas
3	70	Tuntas	18	65	Tidak Tuntas	33	68	Tidak Tuntas
4	70	Tuntas	19	70	Tuntas	34	70	Tuntas
5	68	Tidak Tuntas	20	65	Tidak Tuntas	35	70	Tuntas
6	65	Tidak Tuntas	21	70	Tuntas	36	75	Tuntas
7	65	Tidak Tuntas	22	65	Tidak Tuntas	37	75	Tuntas
8	68	Tidak Tuntas	23	70	Tuntas	38	68	Tidak Tuntas
9	70	Tuntas	24	60	Tidak Tuntas	39	70	Tuntas
10	75	Tuntas	25	70	Tuntas	40	70	Tuntas
11	60	Tidak Tuntas	26	60	Tidak Tuntas	41	70	Tuntas
12	75	Tuntas	27	70	Tuntas	42	70	Tuntas
13	70	Tuntas	28	70	Tuntas	43	70	Tuntas
14	70	Tuntas	29	65	Tidak Tuntas	44	60	Tidak Tuntas
15	68	Tidak Tuntas	30	68	Tidak Tuntas	45	75	Tuntas

Dari tabel 2. di atas terlihat bahwa dari 45 mahasiswa diperoleh mahasiswa yang tuntas secara individu atau mencapai nilai 70 untuk kemampuan pemecahan masalah adalah sebanyak 23 orang atau sebesar 51,11% dan mahasiswa yang tidak tuntas secara individu atau tidak mencapai nilai 70 ada sebanyak 22 orang atau sebesar 48,89%. Setelah dikonversikan ke dalam konversi lima norma absolute, maka dapat disimpulkan bahwa inovasi model pembelajaran *problem based instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah



matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP UHN T.P. 2016/2017 berada pada kategori “rendah”.

Tabel 3. Hasil postes-2 kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pada matakuliah Analisis Rill 2.

No	Nilai	Kategori	No	Nilai	Kategori	No	Nilai	Kategori
1	65	Tidak Tuntas	16	70	Tuntas	31	78	Tuntas
2	70	Tuntas	17	68	Tidak Tuntas	32	70	Tuntas
3	78	Tuntas	18	65	Tidak Tuntas	33	75	Tuntas
4	78	Tuntas	19	80	Tuntas	34	80	Tuntas
5	68	Tidak Tuntas	20	85	Tuntas	35	78	Tuntas
6	65	Tidak Tuntas	21	84	Tuntas	36	75	Tuntas
7	80	Tuntas	22	84	Tuntas	37	80	Tuntas
8	84	Tuntas	23	80	Tuntas	38	68	Tidak Tuntas
9	85	Tuntas	24	70	Tuntas	39	75	Tuntas
10	85	Tuntas	25	74	Tuntas	40	70	Tuntas
11	84	Tuntas	26	75	Tuntas	41	84	Tuntas
12	75	Tuntas	27	80	Tuntas	42	80	Tuntas
13	70	Tuntas	28	78	Tuntas	43	85	Tuntas
14	70	Tuntas	29	75	Tuntas	44	70	Tuntas
15	75	Tuntas	30	70	Tuntas	45	85	Tuntas

Dari tabel 3. di atas terlihat bahwa dari 45 mahasiswa diperoleh mahasiswa yang tuntas secara individu atau mencapai nilai 70 untuk kemampuan pemecahan masalah adalah sebanyak 39 orang atau sebesar 86,67% dan mahasiswa yang tidak tuntas secara individu atau tidak mencapai nilai 70 ada sebanyak 6 orang atau sebesar 13,33%. Setelah dikonversikan ke dalam konversi lima norma absolute, maka dapat disimpulkan bahwa inovasi model pembelajaran *problem based instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP UHN T.P. 2016/2017 berada pada kategori “tinggi”.

## 2) Ketercapaian efektivitas kemampuan dosen mengelola pembelajaran

Ketercapaian efektivitas kemampuan dosen mengelola pembelajaran dilihat dari kesesuaian materi dengan model, penyampaian materi pelajaran, dan komunikasi guru dengan siswa dapat dilihat dari lembar observasi kemampuan guru mengajar dan menggunakan perangkat pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran dikatakan efektif jika hasil pengamatan observer, pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik. Observasi efektivitas kemampuan dosen mengelola pembelajaran dilaksanakan dua tahap yaitu tahap I pada pertemuan ke-1 sampai dengan pertemuan ke-7 dan tahap II pada pertemuan ke-8 sampai

dengan pertemuan ke-14. Adapun hasil observasi pencapaian efektivitas kemampuan dosen mengelola pembelajaran adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Lembar observasi kemampuan dosen mengajar pada tahap I

Keterangan	Observer			Total
	1	2	3	
Menjelaskan tujuan pembelajaran	4,00	4,30	4,30	4,20
Menjelaskan materi dengan rapi dan sistematis.	4,60	4,00	4,30	4,30
Melaksanakan diagnosis belajar mengajar.	3,80	3,80	4,30	3,97
Memberikan contoh-contoh soal yang maksimal	4,60	4,30	4,30	4,40
Penilaian hasil pekerjaan siswa	4,50	4,50	4,50	4,50
Topik pembelajaran yang disampaikan sempurna	4,30	4,50	4,00	4,27
Menyampaikan materi sesuai urutan yang baik	3,80	4,00	4,30	4,03
Menyampaikan materi sesuai model	3,80	4,00	4,30	4,03
Membantu siswa untuk melakukan refleksi	4,00	4,30	4,30	4,20
Membantu siswa penyelidikan masalah	4,60	4,00	4,30	4,30
Membantu siswa berkesulitan belajar	4,50	4,50	4,50	4,50
Merangsang siswa mengembangkan daya pikir.	4,00	4,00	4,30	4,10
Menjawab dan mengemukakan pendapat.	4,50	4,50	4,50	4,50
Total Keseluruhan				4,25

Dari tabel 4. terlihat bahwa penilaian observer terhadap kemampuan dosen mengajar pada tahap I berada pada nilai 4,25 atau kategori “baik”. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan dosen mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based instruction* menggunakan LKS sudah baik.

Tabel 5. Lembar Observasi Kemampuan Dosen mengajar mengajar tahap II

Keterangan	Observer			Total
	1	2	3	
Menjelaskan tujuan pembelajaran	4,30	4,30	4,30	4,30
Menjelaskan materi dengan rapi dan sistematis.	4,30	4,00	4,30	4,20
Melaksanakan diagnosis belajar mengajar.	4,00	4,30	4,00	4,10
Memberikan contoh-contoh soal yang maksimal	4,60	4,30	4,30	4,40
Penilaian hasil pekerjaan siswa	4,50	4,50	4,50	4,50
Topik pembelajaran yang disampaikan sempurna	4,30	4,50	4,00	4,27
Menyampaikan materi sesuai urutan yang baik	4,00	4,00	4,30	4,10
Menyampaikan materi sesuai model	4,00	4,00	4,30	4,10
Membantu siswa untuk melakukan refleksi	4,00	4,30	4,30	4,20
Membantu siswa penyelidikan masalah	4,60	4,30	4,30	4,40
Membantu siswa berkesulitan belajar	4,50	4,50	4,50	4,50
Merangsang siswa mengembangkan daya pikir.	4,00	4,00	4,30	4,10
Menjawab dan mengemukakan pendapat.	4,50	4,50	4,50	4,50
Total Keseluruhan				4,28



Dari tabel 5. terlihat bahwa penilaian observer terhadap kemampuan dosen mengajar pada tahap I berada pada nilai 4,28 atau kategori “baik”. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan dosen mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based instruction* menggunakan LKS sudah baik.

### 3) Pencapaian Waktu Ideal Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah.

Alokasi waktu dalam penelitian ini dapat dilihat dari lembar observasi pengamatan waktu antara waktu normal dengan waktu ketercapaian pada saat dilapangan. Data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola waktu pembelajaran model *Problem Based Instruction* dianalisis dengan mencari rata-rata skor alokasi waktu pembelajaran yang terdiri dari 5 kriteria; tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2), cukup baik (nilai 3), baik (nilai 4), sangat baik (nilai 5). Observasi pencapaian alokasi waktu ideal dilaksanakan dua tahap yaitu tahap I pada pertemuan ke-1 sampai dengan pertemuan ke-7 dan tahap II pada pertemuan ke-8 sampai dengan pertemuan ke-14. Adapun hasil observasi yang diperoleh dari 3 observer adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Observasi Pencapaian waktu ideal untuk tahap I

Materi Kuliah	Observer			Total
	1	2	3	
Pertemuan ke-1	4,33	4,33	4,33	4,33
Pertemuan ke-2	3,67	3,67	3,67	3,67
Pertemuan ke-3	4,00	4,00	4,00	4,00
Pertemuan ke-4	4,33	4,33	4,33	4,33
Pertemuan ke-5	3,67	3,67	3,67	3,67
Pertemuan ke-6	3,67	3,67	3,67	3,67
Pertemuan ke-7	4,33	4,33	4,33	4,33
Total	4,00	4,00	4,00	4,00

Dari tabel 6. di atas terlihat bahwa waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pertemuan ke-1 berada pada kriteria alokasi yang “baik”, untuk menyelesaikan pertemuan ke-2 berada pada kriteria alokasi yang “cukup baik”, untuk menyelesaikan pertemuan ke-3 berada pada kriteria alokasi yang “baik”, untuk menyelesaikan pertemuan ke-4 berada pada kriteria alokasi yang “baik”, untuk menyelesaikan pertemuan ke-5 berada pada kriteria alokasi yang “cukup baik”, untuk menyelesaikan pertemuan ke-6 berada pada kriteria alokasi yang “cukup baik”, dan untuk menyelesaikan pertemuan ke-7 berada pada kriteria alokasi yang “baik”. Jadi, rata-rata total alokasi waktu yang dibutu untuk menyelesaikan

pertemuan ke-1 sampai dengan pertemuan ke-7 berada pada kriteria alokasi yang “baik”. Selanjutnya kita akan melihat alokasi waktu yang dibutuhkan untuk tahap II seperti pada tabel 4.4. di bawah ini.

Tabel 4.4. Hasil Observasi Pencapaian waktu ideal untuk tahap II

Materi Kuliah	Observer			Total
	1	2	3	
Pertemuan ke-8	2,67	2,33	3,00	2,67
Pertemuan ke-9	2,67	2,67	2,67	2,67
Pertemuan ke-10	3,00	3,00	2,67	2,89
Pertemuan ke-11	3,00	3,00	3,00	3,00
Pertemuan ke-12	2,33	2,33	2,33	2,33
Pertemuan ke-13	2,67	2,33	2,33	2,44
Pertemuan ke-14	2,00	2,00	2,33	2,11
Total	2,62	2,52286	2,61857	2,58

Dari tabel 6. di atas terlihat bahwa waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pertemuan ke-8 berada pada kriteria alokasi yang “kurang baik”, untuk menyelesaikan pertemuan ke-9 berada pada kriteria alokasi yang “kurang baik”, untuk menyelesaikan pertemuan ke-10 berada pada kriteria alokasi yang “kurang baik”, untuk menyelesaikan pertemuan ke-11 berada pada kriteria alokasi yang “cukup baik”, untuk menyelesaikan pertemuan ke-12 berada pada kriteria alokasi yang “kurang baik”, untuk menyelesaikan pertemuan ke-13 berada pada kriteria alokasi yang “kurang baik”, dan untuk menyelesaikan pertemuan ke-14 berada pada kriteria alokasi yang “kurang baik”. Jadi, rata-rata total alokasi waktu yang dibutu untuk menyelesaikan pertemuan ke-8 sampai dengan pertemuan ke-14 berada pada kriteria alokasi yang “kurang baik”.

Dari hasil pembahasan di atas maka diperoleh hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah yaitu: “apakah inovasi model pembelajaran *problem based instruction* efektif digunakan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP UHN T.P. 2016/2017?”. Adapun hasil penelitian yang diperoleh seperti pada tabel 7. berikut.

Tabel 7. Pencapaian Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* menggunakan LKS Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Tahapan Penelitian	Pencapaian Ketuntasa	Pencapaian Waktu	Kemampuan Mengajar	Kesimpulan
Tahap 1	51,11%	4,00	4,25	Tidak Efektif
Tahap 2	86,67%	2,58	4,28	Tidak Efektif



Dari tabel 7. di atas terlihat bahwa pada tahap I diperoleh pencapaian ketuntasan 51,11% kategori rendah, Pencapaian waktu ideal 4,00 kategori baik, kemampuan mengajar 4,25 kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based instruction* menggunakan LKS tidak efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP UHN T.P. 2016/2017. Selanjutnya dari tabel 4.7. juga terlihat bahwa pada tahap II diperoleh pencapaian ketuntasan 86,67% kategori tinggi, Pencapaian waktu ideal 2,58 kategori kurang baik, kemampuan mengajar 4,25 kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based instruction* menggunakan LKS tidak efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP UHN T.P. 2016/2017.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Bab IV diperoleh hasil bahwa pada tahap I diperoleh pencapaian ketuntasan 51,11% kategori rendah, Pencapaian waktu ideal 4,00 kategori baik, kemampuan mengajar 4,25 kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based instruction* menggunakan LKS tidak efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP UHN T.P. 2016/2017. Selanjutnya pada tahap II diperoleh pencapaian ketuntasan 86,67% kategori tinggi, Pencapaian waktu ideal 2,58 kategori kurang baik, kemampuan mengajar 4,25 kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based instruction* menggunakan LKS tidak efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa prodi pendidikan matematika FKIP UHN T.P. 2016/2017.

### Saran

Adapun saran yang dapat diambil dari hasil penelitian ini, yaitu:

1. Dalam menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* hendaklah diperhatikan materi ajar yang akan diajarkan, karena tidak semua materi ajar cocok digunakan dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* walaupun model pembelajaran ini termasuk model pembelajaran yang inovatif.
2. Jika ingin melakukan pembelajaran pada bidang studi matematika hendaklah janganlah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* pada matakuliah seperti Analisis Rill dan analisis kompleks karena tidak akan efektif.



---

---

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- [2] Arikunto, Suharsimi. 2009. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- [3] Djamarah, S, B. 2001. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- [4] Gultom, W, A, S. 2011. *Penerapan Metode Latihan Berstruktur Dengan Menggunakan LKS Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Swasta Dharma Pancasila Medan T. A. 2010/2011*. SKRIPSI: FMIPA UNIMED
- [5] Hudojo, Herman. 2010. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika. Surabaya: IKIP Malang*
- [6] Miarso, A. 2007. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika*. Universitas Negeri Semarang.
- [7] Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta. Kencana Pustaka.
- [8] Sinambela . 2006 . *Konsep dan Makna pembelajaran*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- [9] Situmorang, A.S. 2015. Metode Pembelajaran *John Dewey* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa. Medan: Jurnal Suluh Pendidikan 2(2): (170-183).
- [10] Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
- [11] Suherman, E. 1999. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud
- [12] Supardi. 2003. *Sekolah Efektif*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- [13] Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana.