

# Hvordan lærer sykepleierstudenter anatomi, fysiologi og biokjemi (AFB) med hjelp fra læringsassistenter?

## Ruben Jervell Pettersen

Sykepleier og høgskolelærer

Gatehospitalet Oslo og Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid, Oslomet – storbyuniversitetet

## Victoria Vestrheim

Sykepleier

Oslo universitetssykehus

## Maia Grønningen Otterlei

Sykepleier

Haukeland universitetssjukehus

## Heidi Kvalvaag

Førstemanuensis

Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid, Oslomet – storbyuniversitetet

---

Near-peer teaching NPT

Læringsassistenter

Sykepleierutdanning

Anatomi

Fysiologi

Biokjemi

Obligatoriske seminarer

## Sammendrag

**Bakgrunn:** Høy strykprosent og lav snittkarakter på eksamen i anatomi, fysiologi og biokjemi (AFB) skaper bekymring og spørsmål om sykepleierstudenter har tilstrekkelig kunnskap i naturvitenskapelige fag. På bakgrunn av dette ansatte Oslomet – Pilestredet læringsassistenter for å forbedre undervisningen i AFB i obligatoriske seminargrupper. Sammen med en vitenskapelig ansatt inngikk de i forskergruppen, som utviklet, gjennomførte og evaluerte et revidert undervisningsopplegg i AFB, basert på *near-peer teaching* (NPT). Vi ønsket å undersøke hva som karakteriserer læringsassistentene og deres undervisning, som bidrar til at sykepleierstudenter lærer AFB.

**Hensikt:** Fremskaffe kunnskap om hvordan sykepleierstudenter får hjelp til å lære AFB med læringsassistenter i obligatoriske seminargrupper.

**Metode:** I denne studien analyserte vi kvalitative data fra anonyme skriftlige tilbakemeldinger (n = 55) og tre fokusgruppeintervjuer (n = 22) fra førsteårsstudenter i de tre seminargruppene (N = 71) som var ledet av de seks læringsassistentene. Dataene ble analysert ved hjelp av Graneheim og Lundmans kvalitative dataanalyse.

**Resultat:** Sykepleierstudentene opplevde at undervisning med læringsassistentene hjalp dem med å lære AFB. Trekk ved læringsassistentene som studentene opplevde som positivt, var at de 1) hadde eksamensrelevant kunnskap og faglig engasjement, 2) forsto studentene og bidro til et godt klasse miljø, og 3) brukte gøyale og kreative metoder. Det som hemmet læring, var at de brukte for mye tid på utprøving og ikke koordinerte undervisningen med forelesningene.

**Konklusjon:** Læringsassistentenes kombinasjon av faglig dyktighet, sosialt engasjement og kreative læringsmetoder reduserte sykepleierstudentenes sperrer mot å lære naturvitenskap og ga dem eierskap til AFB. Læringsassistentene skapte trygge læringsmiljøer og bestemte tempo og retning, noe som reduserte ubehaget ved å lære komplisert fagstoff og økte sykepleierstudentenes mulighet til å utnytte sitt læringspotensial. Selv om læringsassistentene manglet pedagogisk utdanning og hadde kommet kort i eget studieløp, viser studien at de kan utgjøre en ressurs som sykepleierutdanningene bør bruke for å møte utfordringen med for lavt kunnskapsnivå i AFB hos sykepleierstudentene.

Studien undersøker hvordan sykepleierstudenter får hjelp til å lære anatomi, fysiologi og biokjemi (AFB) med læringsassistenter i obligatoriske seminarer. Naturvitenskapelige fag som AFB har en sentral plass i utdanningen og yrkesutøvelsen hos sykepleiere, men mange sykepleierstudenter sliter med å lære faget (1–3).

På tross av at studiestedet har obligatoriske seminarer i AFB, ledet av vitenskapelig ansatte, har strykprosenten på Nasjonal eksamen i AFB ligget på rundt 20 prosent, og gjennomsnittskarakteren på D (4–6). For å forbedre undervisningen i obligatoriske seminarer ble seks andreårsstudenter (læringsassistenter) engasjert til å utvikle, gjennomføre og evaluere et revidert undervisningsopplegg i AFB.

### ***Near-peer teaching***

*Near-peer teaching* (NPT) betegner undervisning som blir utført av studenter som har kommet lenger i studieløpet enn studenter på lavere nivå (7). I denne artikkelen brukes NPT om alle læringsaktiviteter knyttet til de obligatoriske seminarene i AFB og sykepleie.

NPT er en variant av *peer-assisted learning* (PAL). Til forskjell fra konvensjonell undervisning, der vitenskapelig ansatte med formell undervisningskompetanse leder undervisningen, engasjeres studenter på samme nivå (*peers*) til å undervise hverandre (8, 9). Basert på sosial konstruktivisme og forståelse av læring som «å oppdage» er samspillet mellom læreren og studentene og mellom studentene avgjørende for å utvikle ny kunnskap (10).

NPT er videre basert på teori om sosial kongruens eller likhet mellom den som underviser, og den som lærer (11). Likhet i alder, status og språk gjør det lettere å få til samtaler og interaksjon som bidrar til læring (8). Læringsassistentene som nettopp har lært stoffet selv, vil dessuten forstå bedre hva studentene strever med, og hva de trenger for å lære (12).

Studier fra sykepleie og andre helseutdanninger rapporterer om positive effekter av NPT i naturvitenskapelige fag som AFB (13–16). Kvalitative studier viser at læringsassistenter skaper trygge læringsmiljøer (11), reduserer angstnivået hos studentene og øker tilfredsheten for både lærere og studenter (17). Videre finnes det holdepunkter for at studentene identifiserer seg med læringsassistentene og lettere kan stille spørsmål (18).

De fleste studier av NPT er avgrenset til veiledning i kliniske prosedyrer og brukes lite i teoretiske fag (16). De fleste studiene er kvalitative, men noen kvantitative studier indikerer at det å bruke læringsassistenter i undervisningen hjelper sykepleierstudenter med motivasjon og faglig forståelse i AFB (15), og gir likt eller bedre resultat på eksamen sammenliknet med dem som får undervisning av vitenskapelig ansatte (18, 19, 14).

### **Sosiokulturell læringsteori**

Sosiokulturell læringsteori anerkjenner at studentene har relevant kunnskap som er nødvendig for å lære nytt fagstoff (20).

Begrepet «den nære utviklingssonen» (*proximal zone*) peker på at læring må ta utgangspunktet i den enkeltes ståsted (21), og at lærere og medstudenter kan fungere som «støttende stillas» (*scaffolding*), som gjør det mulig for studentene å strekke seg ut over det de kan (10). I et godt læringsmiljø integreres studentene i sosiale og faglige fellesskap som gjør den enkelte i stand til å maksimere sitt læringspotensial (22).

Når man skal tilegne seg akademisk kunnskap, innebærer det å utvikle et nytt vokabular og integrere begreper som endrer ens egen virkelighetsforståelse (21). Fordi språket er kollektivt, knytter det individene sammen som grunnlag for tenkning og resonnering. Fellesskapet med læreren og medstudentene bidrar dermed til kognitiv utvikling og læring hos den enkelte studenten (10).

Det er krevende å skape gode læringsmiljøer som fremmer maksimalt læringsutbytte for alle studenter. Med store studentkull og få vitenskapelig ansatte per student har universitetene funnet det nødvendig å engasjere studenter som læringsassistenter for å møte den utfordringen (12, 13).

### **Hensikten med studien**

Hensikten med studien var å fremskaffe kunnskap om hvordan sykepleierstudenter får hjelp til å lære AFB med læringsassistenter i obligatoriske seminarer.

### **Metode**

Studien har et kvalitativt, eksplorerende design. Den er bygget på to kvalitative datasett: anonyme skriftlige tilbakemeldinger fra studentene (n = 55) og tre fokusgruppeintervjuer etter eksamen i AFB (n = 22). Vi valgte å gjennomføre fokusgruppeintervju fordi det gir mye informasjon på kort tid. Vi fikk mulighet til å utforske deltakernes subjektive erfaring og opplevelse av å delta i AFB-undervisningen med læringsassistenter (23–25).

De skriftlige tilbakemeldingene var ikke planlagt i datainnsamlingen, men tenkt som evaluering fra studentene til læringsassistentene for å kunne gjøre endringer underveis i seminarrekken. Tilbakemeldingene viste seg imidlertid å inneholde verdifulle data som supplerte fokusgruppeintervjuene, og ble derfor inkludert. Fleksibilitet og bruk av flere kilder for å oppnå saturasjon i datamaterialet er et kjennetegn og en styrke ved kvalitative studier (24).

Studieadministrasjonen satte sammen seminargrupper. Det ble gjort tilfeldig bortsett fra en bevisst fordeling av menn i alle studiegruppene. Av totalt 21 seminargrupper på kullet ble tre trukket blindt ut til intervensjonen (N = 71). Sju-åtte studenter fra hver seminargruppe deltok i fokusgruppeintervjuet.

### **Intervensjonen**

Seks læringsassistenter, to menn og fire kvinner, ble engasjert for å utvikle, gjennomføre og evaluere en intervensjon med obligatoriske seminargrupper i et forsøk på å hjelpe førsteårsstudentene med å lære AFB. Under veiledning av prosjektleder utgjorde læringsassistentene forskergruppen, som planla og gjennomførte intervensjonen og forskningen.

Utvelgelseskriteriene for læringsassistentene var at de hadde oppnådd karakteren A eller B på eksamen i AFB. I tillegg måtte de ha vist evne til å hjelpe andre studenter (PAL) og hatt erfaring med ledelse i for eksempel idrett eller ungdomsorganisasjoner. Læringsassistentene ble ansatt og mottok timelønn for arbeidet de utførte. Som forberedelse gjennomførte læringsassistentene et heldagskurs i pedagogikk, læringsteori og klasseledelse. Læringsassistentene jobbet i par og utarbeidet detaljerte undervisningsplaner for hver seminargruppe.

Forskningsgruppen gjennomførte seks møter før og under intervensjonen. Hovedmålet var å forbedre undervisningen i AFB. På det grunnlaget planla forskergruppen seminarene, der læringsassistentene skulle erstatte vitenskapelig ansatte og gjennomføre og evaluere et revidert undervisningsopplegg i AFB og sykepleie. Læringsassistentene deltok i forskningsarbeidet ved å planlegge, samle inn data, transkribere, analysere og formidle resultater.

### **Datainnsamling**

Intervjuguiden til fokusgruppeintervjuene inneholdt seks åpne spørsmål rundt temaer som tilfredshet, forventninger, motivasjon og eksamensforberedelse. Med en slik åpen tilnærming ønsket vi å legge til rette for at studentene sammen utforsket hvordan det hadde vært å lære AFB sammen med læringsassistenter. Dermed kunne læringsassistentene som gjennomførte intervjuene, følge prosessen i gruppen og stille oppfølgingsspørsmål der det var behov.

Intervjuene varte i omtrent én time, og studentene hadde mye på hjertet. Intervjuene ble gjennomført på campus av to læringsassistenter som selv ikke hadde undervist gruppen de intervjuet. Det skulle gjøre det lettere for studentene å komme med kritikk uten å rette den direkte mot læringsassistentene som hadde undervist dem. Intervjuene ble spilt inn på lydopptak og transkribert av en av læringsassistentene som var til stede under samtalen.

De skriftlige tilbakemeldingene ble samlet inn på papir og ga svar på to åpne spørsmål:

1. Hva synes dere har vært bra med undervisningen?
2. Hva synes dere ikke har vært bra, eller hva kan forbedres i undervisningen?

### **Analyse**

Vi utførte dataanalysen med Graneheim og Lundmans (26) kvalitative innholdsanalyse. Først leste alle i forskergruppen gjennom datamaterialet i sin helhet. Forfatterne analyserte materialet fra både fokusgruppeintervjuene og de anonyme skriftlige tilbakemeldingene, og trakk ut relevante sitater (meningsenheter).

Vi kondenserte meningsenhetene for deretter å løfte dem til et høyere abstraksjonsnivå ved å merke dem med en etikett (kode). Koder med liknende innhold ble samlet i kategorier. I analysens siste ledd løftet vi kategoriene til tre større overordnede temaer. Deretter identifiserte vi felles underliggende meningsinnhold for hvert tema.

Vi arbeidet med koder, kategorier og tema og presenterte det deretter for hele forskergruppen. De kom med innspill, som vi brukte til å revidere analysen. Dette ble gjort i flere omganger frem til vi oppnådde konsensus. Tabell 1 viser en illustrasjon av analysearbeidet.

**Tabell 1.** Eksempel på analyse fra meningsenhet til tema

Meningsenheter	Kondenserte meningsenheter	Kode	Kategori	Tema
«De har sikkert vært der selv, ikke sant. Og så kom de med egne eksempler på det de har gått gjennom, og hvordan det var for dem» (student 16).	Bruker sine egne opplevelser i undervisningen	Faglig fundament	Deler egne erfaringer	Faglig trygghet og engasjement
«Jeg synes det er fint med studenter som på en måte snakker samme språk som oss da, fordi den generasjonen som er rett over, de som er våre lærere, de har ikke lært det helt på samme måte» (student 9).	Lik språkføring og nærhet i alder påvirker lærings-situasjonen positivt	Språk og alder	Snakker samme språk	Godt læringsmiljø
«Veldig fornøyd med dere som veiledere, og dere er veldig flinke til å lage opplegg [...] Og så var det morsomme oppgaver, som vi kommer til å bruke senere også. Jeg føler i hvert fall at jeg lærer masse!» (skriftlig tilbakemelding 54).	Gode og underholdende undervisningsopplegg oppleves nyttig	Måter å undervise på	Gjør AFB-undervisning gøy	Utforskende og kreative læringsmetoder

Etter Graneheim og Lundman (26).

### **Etiske overveielser**

Studentene i intervensjonsgruppen ble informert om at deres seminargruppe var trukket tilfeldig ut, og at de når som helst kunne reservere seg mot å delta i studien. Noen få uttrykte skepsis til å delta, men ingen trakk seg. Vi innhentet skriftlig informert samtykke fra alle studentene i intervensjonsgruppen og deltakerne i intervjuene. Studien er godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD), referansenummer 339743.

### **Resultater**

Av de 71 studentene som deltok i intervensjonen, var 66 kvinner (93 prosent) og 5 menn (7 prosent). Grunnet en skjev kjønnsfordeling i intervensjonsgruppen sammenliknet med hele 2017-kullet, der 13 prosent var menn, inkluderte vi fire menn i fokusgruppeintervjuene. Av de 22 deltakerne i fokusgruppene er derfor 18 prosent menn. Studentenes alder varierte fra 19–32 år, med de fleste rundt 20–21 år (tabell 2).

**Tabell 2.** Aldersfordelingen i intervensjonsgruppen

Alder	Antall	Prosent
19–21	38	53,5
22–25	21	29,6
> 25	12	16,9

## **Karaktertrekk ved læringsassistentene som støtter læring av AFB**

Hovedfunnene kan oppsummeres i tre temaer: Det ene er at læringsassistentene var faglig trygge og engasjerte, det andre er at de skapte et godt læringsmiljø, og det tredje at de brukte kreative læringsmetoder.

### **Faglig trygghet og engasjement**

Sykepleierstudentene beskrev læringsassistentene som faglig dyktige. De fikk hjelp til å jobbe med det som var vanskelig. Hvis læringsassistentene ikke hadde svaret umiddelbart, jobbet de sammen med studentene for å finne ut av det.

Læringsassistentene ble oppfattet å ha god pensumforståelse og detaljert innsikt i AFB: «Læringsassistenter har vært veldig flinke. De kan mye om anatomi og er veldig gode på å svare på alt vi har lurt på» (skriftlig tilbakemelding 35).

Læringsassistentene utviste faglig engasjement og genuin interesse for AFB, som inspirerte studentene og styrket troen på at de kan lykkes selv. De fikk hjelp til å sortere og prioritere og hadde tillit til læringsassistentenes råd, både faglig og hvordan de måtte jobbe: «De har sikkert vært der selv, ikke sant. Og så kom de med egne eksempler på det de har gått gjennom, og hvordan det var for dem» (student 16).

### **Godt læringsmiljø**

Sykepleierstudentene fremhevet at det sosiale i seminarene var viktig for å lære AFB. En student sa dette: «De pusha oss til å bli bedre kjent» (student 20), og mente at det var viktig for å lære et så tungt fag.

«Ja, så er du komfortabel med den personen du blir kjent med, eller den klassen du blir kjent med. Så du har muligheten til å spørre om ting du lurer på sånn skolemessig, selv om du ikke har sånn studiesamling den dagen, så er du ikke redd for å sende en melding: 'Hei, du, jeg lurer på en ting'» (student 18).

## **«Det at læringsassistentene hadde lik alder og selv var studenter, skapte trygghet for å spørre om 'alt'. »**

Det at læringsassistentene hadde lik alder og selv var studenter, skapte trygghet for å spørre om «alt» uten å være redd for ikke å være flink nok: «Jeg synes det er fint med studenter som på en måte snakker samme språk som oss da, fordi den generasjonen som er rett over, de som er våre lærere, de har ikke lært det helt på samme måte» (student 9). Læringsassistentene deltok også i en felles Facebook-gruppe, der studentene kunne stille spørsmål til hverandre.



Sykepleierstudentene opplevde at læringsassistentene hadde innsikt i hva de strevde med, og kunne relatere til studentenes situasjon: «Veldig fint med studenter som veiledere. Føler dere forstår oss bedre fordi dere selv er studenter. Anatomirelaterte studiegrupper har vært veldig bra, da anatomi både er viktig og vanskelig» (skriftlig tilbakemelding 32).

### ***Kreative læringsmetoder***

«Vi lærte på en veldig morsom og gøy måte», skrev en student (skriftlig tilbakemelding 5). Mye humor og latter i seminarene bidro til å «gjøre samlingene gøy». Læringsassistentene var kreative og lagde konkurranser og leker som engasjerte:

«Siden vi nå fikk aktivisert oss og vært med på det [...] for min del så lærer jeg mye mer hvis jeg er med på å gjøre det selv, enn bare å høre, liksom, for da tenker jeg selv og skjønner det på min måte, og kan prøve å formidle det videre» (student 11).

### **«Studentene ble stimulert til å bruke mange ulike sider av seg selv for å lære AFB, som sang og tegning.»**

Studentene ble stimulert til å bruke mange ulike sider av seg selv for å lære AFB, som sang og tegning. Oppfordringene om å bruke flere læringskilder, og ikke bare pensumbøker, ble fremhevet som befriende og trygghetsskapende – at studentene fikk lære AFB på sin måte, som fungerte for dem.

### ***Utfordringer ved å bruke læringsassistenter***

Det studentene påpekte som utfordrende ved å ha læringsassistenter, var at opplegget kunne være for løst, og at læringsassistentene bruke mye tid på å prøve seg frem og spørre studentene hva de ønsket. Det andre var at temaene de jobbet med i seminarene, ikke var koordinert med forelesningene. Studenter som ikke hadde forberedt seg ved å lese på egen hånd, manglet dermed nødvendige forkunnskaper til å jobbe inngående med temaene i grupper.

### **Diskusjon**

I det følgende diskuterer vi egenskaper vi fant hos læringsassistentene, som bidro til å bygge ned sperrer mot å lære naturvitenskap og øke evnen til å tåle ubehaget ved å lære vanskelig fagstoff, slik at det ble lettere for sykepleierstudentene å lære AFB.

### ***Hjelp til å bygge ned barrierer mot naturvitenskap***

Sykepleierstudenter opplever AFB som vanskeligere å lære enn andre fag (1, 4). I sykepleierutdanningene betegnes AFB som «medisinske fag», en forståelse som underbygges av at det ofte er medisinerere som foreleser og forfatter pensumbøker (3). Fraværet av undervisere fra egen profesjon, med god kompetanse i AFB, gjør det krevende for sykepleierstudentene å utvikle eierskap og nærhet til de naturvitenskapelige fagene (2).

Et tydelig funn i studien er at sykepleierstudentene oppfattet læringsassistentene som faglig dyktige. De kunne AFB på et høyt nok nivå til å forklare studentene detaljer og sammenhenger og veilede dem i pensum. I læringsassistentene møtte sykepleierstudentene andre sykepleierstudenter, som skulle bli sykepleiere som dem selv. Læringsassistentene ble oppfattet som genuint interesserte i naturvitenskap og formidlet viktigheten av å lære AFB for å bli en dyktig sykepleier.

### **«Et tydelig funn i studien er at sykepleierstudentene oppfattet læringsassistentene som faglig dyktige.»**

«De snakket samme språk som oss», sa flere. Nærhet i alder og posisjon kan ha bidratt til at studentene lettere forsto det som læringsassistentene forklarte (9, 11).

Kreative læringsmetoder, som «lappeleken», der studentene klistret anatomiske begreper i panna på medstudenter og deretter resonnererte seg frem til riktig svar, skapte engasjement og nærhet til begrepene. Studentene fikk utforske stoffet sammen og ta ordene i sin egen munn, ja sågar tegne på sin egen og andres kropp. Læringsmetoder som aktiverer og engasjerer studentene, stimulerer til eierskap og nærhet til fagstoffet (10).

Uttrykket «de var oss, før» kan forstås som at læringsassistentene fremsto som kompetente idealer, noe som var oppnåelig også for sykepleierstudentene. De var levende beviser på at sykepleierstudenter kunne beherske AFB på et høyt nivå.

Samtidig fremsto læringsassistentene som «ydmyke» og vanlige studenter, som sykepleierstudentene kunne identifiserte seg med. Å identifisere seg med dem som underviser, kan åpne for å identifisere seg med faget (13, 19, 22). Slik kan læringsassistentene ha brutt ned noen barrierer mot naturvitenskap og åpnet for at sykepleierstudentene kunne oppleve AFB som «sitt fag», og dermed mer oppnåelig å lære.

**Hjelp til å tåle ubehaget ved å lære vanskelig fagstoff**

Å lære nye ting er utfordrende fordi det handler om å tre ut av det kjente og strekke seg mot noe nytt og fremmed (21). I et fag som AFB, med mange fremmede begreper og sammenhenger som ikke er umiddelbart forståelige, er en del av utfordringen å tåle usikkerheten med ikke å forstå og ha oversikt. Ubehag og utrygghet bidrar til at mange sykepleierstudenter senker ambisjonene og gir opp å lære AFB annet enn overfladisk (3).

Sykepleierstudentene karakteriserte seminarene med læringsassistentene som «gøye». Kreative læringsaktiviteter, med elementer av lek, sang og konkurranser, ble fremhevet i funnene. Studentene beskrev en ungdommelig omgangsform i undervisningen med mye latter og tøys. Å ha det gøy når man lærer, reduserer angst og negativt press (10, 11).

Læringsassistentene var gjennomgående oppmerksomme på det sosiale miljøet i klassen. Studentene reflekterte over dette og påpekte at læringsassistentene «pushet» dem til å bli kjent, og at et slikt press opplevdes som positivt.

### **«Læringsassistentene var gjennomgående oppmerksomme på det sosiale miljøet i klassen.»**

Studentene jobbet mye i smågrupper. Nye smågrupper på hvert seminar gjorde at de ble kjent med alle. Mange av studentene hadde også faglige fellesskap utenfor seminarene. En student beskrev samholdet i seminargruppen som at «vi tok opp en hel rad i auditoriet». Sosial støtte og anerkjennelse skaper trygghet hos studentene og frigjør energi til å konsentrere seg og bruke kapasiteten til å utforske det som er nytt (9, 21).

I et trygt læringsmiljø kan studentene prøve ut resonnementer og presentere forståelser som er ufullstendige, og enda ikke helt forstått (7, 13, 21).

Medstudentene kan fungere som «stillas» (10) for hverandre, og støtte hverandre i ubehaget ved å jobbe seg gjennom det som er vanskelig, til de bryter gjennom til ny innsikt og forståelse.

Studentene opplevde også at læringsassistentene var støttende, både i seminarene og i Facebook-gruppen, der de ga råd til og oppmuntret studentene. Fordi læringsassistentene selv var studenter og nylig hadde kjent på utfordringene med å lære fagstoffet, kunne de forstå studentene og skjønne hva de ba om hjelp til (12, 18).

Samtidig la læringsassistentene press på studentene. De var tydelige på hva som krevdes for å lykkes på eksamen, og lagde opplegg som krevde at studentene jobbet hardt og prioriterte AFB. Studentene måtte forklare begreper og sammenhenger for medstudentene, både i smågrupper og fra tavla. Det ble også arrangert prøveeksamen. For noen fremsto dette som gøy og stimulerende og hjalp dem til å jobbe målrettet og få god karakter. For andre ble det for krevende og skapte ubehag ved ikke å henge med.

Å finne balansen mellom støtte og trygghet på den ene siden og tempo og retning på den andre er et sentralt prinsipp i sosiokulturell læringsteori (10, 21). Det er grunnlag for å anta at læringsassistentene med sine tilnærminger og egenskaper bidro til å redusere negativ angst og dermed hjalp sykepleierstudentene med å utnytte sitt læringspotensial bedre.

### **Styrker og svakheter ved studien**

Styrken ved denne studien er at læringsassistenter, som selv var sykepleierstudenter, har deltatt med å identifisere problemer og iverksette en intervensjon. Læringsassistentene planla og gjennomførte intervjuer. Det er en fordel fordi de står på like fot med informantene og snakker samme språk.

Utfordringen er at de manglet trening i å gjennomføre fokusgruppeintervjuer, og at de dermed gikk glipp av informasjon som kunne kommet frem med en mer erfaren moderator (24).

### **Konklusjon**

Læringsassistentenes kombinasjon av faglig dyktighet, sosialt engasjement og kreative læringsmetoder reduserte sperrer mot å lære naturvitenskap og ga sykepleierstudenter eierskap til AFB. Læringsassistentene utviklet trygge læringsmiljøer og satte tempo og retning, noe som bidro til å redusere ubehaget ved å lære komplisert fagstoff og bedret sykepleierstudentenes mulighet til å utnytte sitt læringspotensial.

Selv om læringsassistentene manglet pedagogisk utdanning og hadde kommet kort i eget studieløp, viste studien at de kan utgjøre en ressurs som sykepleierutdanningene bør bruke for å møte utfordringen med for lavt kunnskapsnivå i AFB blant sykepleierstudentene.

*Deltakere i forskningsgruppen og uvurderlige bidragsyttere til artikkelen i form av intervensjon og innsamling, bearbeiding og analyse av data var:*

- *Melissa Lindfield Solberg, sykepleier, Akershus universitetssykehus HF*
- *Hanna Kvinge Augustin, sykepleier, Oslo universitetssykehus HF*

- Lars Peder Kolås Henriksen, sykepleier, Oslo universitetssykehus HF

Forfatterne ønsker også å takke Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid ved Oslomet – Pilestredet for hjelp til og tilrettelegging av prosjektet samt for økonomisk støtte.

## Hva studien tilfører av ny kunnskap

- Sykepleierstudenter sliter med å lære AFB. *Near-peer teaching* (NPT) har vist seg å virke positivt på læring, også i naturvitenskapelige fag som AFB.
- En gruppe andreårsstudenter (læringsassistenter) ble engasjert for å utvikle og gjennomføre undervisningen i AFB i obligatoriske seminargrupper for første års sykepleierstudenter.
- Læringsassistentene har egenskaper og tilnærminger i sin undervisning som hjelper sykepleierstudentene med å lære AFB. Kombinasjonen av god fagkunnskap, sosial interaksjon og lekenhet reduserer studentenes redsel for naturvitenskap og hjelper dem til å tåle ubehaget ved å lære krevende fagstoff. Læringsassistenter utgjør en ressurs som sykepleierutdanningene bør bruke mer målrettet for å nå målet om høyere kunnskapsnivå i AFB hos sykepleierstudentene.

## Referanser

1. McVicar A, Andrew S, Kemble R. The 'bioscience problem' for nursing students: an integrative review of published evaluations of year 1 bioscience, and proposed directions for curriculum development. *Nurse Educ Today*. 2015 mar.;35(3):500–9.
2. Johnston A, Hamill J, Barton MJ, Baldwin S, Percival J, Williams-Pritchard G, et al. Student learning styles in anatomy and physiology courses: meeting the needs of nursing students. *Nurse Educ Pract*. 2015 nov.;15(6):415–20.
3. Craft J, Christensen M, Wirihana L. Advancing student nurse knowledge of the biomedical science: a mixed method study. *Nurse Educ Today*. 2017 okt.;48(1):114–9.
4. Bergsagel I. Høy strykprosent etter omdiskutert anatomieksamen. *Sykepleien* 20.01.2021. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/2021/01/hoy-strykprosent-etter-omdiskutert-anatomieksamen> (nedlastet 19.04.2021).
5. Dolonen KA. Sensuren har falt i anatomi, fysiologi og biokjemi: Her er resultatene. *Sykepleien* 28.01.2019. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/2019/01/sensuren-har-falt-i-anatomi-fysiologi-og-biokjemi-her-er-resultatene> (nedlastet 27.01.2021).

6. Schei A. Færre sykepleiestudenter strøk. Sjekk oversikt for studiestedene. Khrono 22.01.2020. Tilgjengelig fra: <https://khrono.no/faerre-sykepleiestudenter-strok-sjekk-oversikt-for-studiestedene/436100> (nedlastet 27.01.2021).
7. Topping KJ. The effectiveness of peer tutoring in further and higher education: a typology and review of the literature. Higher Education. 1996 okt.;32(3):321-45.
8. Topping KJ, Ehly S. Peer-assisted learning. New York: Routledge; 1998.
9. Stone R, Cooper S, Cant R. The value of peer learning in undergraduate nursing education: a systematic review. ISRN Nursing. 2013 apr.;2013:930901.
10. Bruner J. Utdanningskultur og læring. Oslo: Ad Notam Gyldendal; 1997.
11. Lockspeiser T, O'Sullivan P, Teherani A, Muller J. Understanding the experience of being taught by peers: the value of social and cognitive congruence. Advances in Health Sciences Education. 2008 aug.;13(3):361-73.
12. Lorås M. From teaching assistants to learning assistants – lessons learned from learning assistant training at Excited. I: Solbjørg O-K, red. Læringsfestivalen 2020. Trondheim: NTNU;2020;4(1).
13. Irvine S, Williams B, McKenna L. Near-peer teaching in undergraduate nurse education: An integrative review. Nurse Educ Today. 2018 nov.;70:60-8.
14. Williams B, Reddy P. Does peer-assisted learning improve academic performance? A scoping review. Nurse Educ Today. 2016 jul.;42:23-9.
15. Meyer M, Haukland E, Glomsås M, Snoen H, Tveiten S. Studentassistenter bidro til læring i anatomi, fysiologi og biokjemi. Sykepleien Forskning. 2019;14(79469):(e-79469). DOI: [10.4220/Sykepleienf.2019.79469](https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2019.79469)
16. Herrmann-Werner A, Gramer R, Erschens R, Nikendei C, Wosnik A, Griewatz J, et al. Peer-assisted learning in undergraduate medical education: an overview. Zeitschrift fuer Evidenz, Fortbildung und Qualitaet im Gesundheitswesen. 2016 apr.; 121:74-81.
17. Secomb J. A systematic review of peer teaching and learning in clinical education. J. Clin Nurs. 2008 mar.;17(6):703-16.
18. Cate OT, Durning S. Dimensions and psychology of peer teaching in medical education. Med Teach. 2007 sep.; 29(6):546-52.

19. Brannagan KB, Dellinger A, Thomas J, Mitchell D, Lewis-Trabeaux S, Dupre S. Impact of peer teaching on nursing students: perceptions of learning environment, self-efficacy, and knowledge. *Nurse Educ Today*. 2012 des.;33(11):1440-7.
20. Vygotsky LS. *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press; 1978.
21. Vygotskij LS. *Tenkning og tale*. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2001.
22. Wang L. Sociocultural learning theories and information literacy teaching activities in higher education. *Reference & User Services Quarterly*. 2007;47(2):149-58.
23. Green J, Thorogood N. *Qualitative methods for health research*. 4. utg. Thousand Oaks, California: SAGE; 2018.
24. Malterud K. *Fokusgrupper som forskningsmetode for medisin og helsefag*. Oslo: Universitetsforlaget; 2012.
25. Moen K, Middelthon A-L. *Qualitative research methods*. I: Laake P, Benestad HB, Olsen BR, red. *Research in medical and biological sciences: from planning and preparation to grant application and publication*. Academic Press; 2015. s. 321-78.
26. Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Educ Today*. 2004;24(2):105-12.